Handbuch.

Handbuch

zum Bestimmen der Mineralien.

Literarische Anzeige.

Im Verlage der Schweigerschen Buchhandlung in Clausthal sind unter andern auch folgende empfehlenswerthe Bücher erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Bodemann, Th. (Bergprobierer zu Clausthal und Lehrer der Probierkunst und analytischen Chemie an der Königl. Bergschule daselbst) **Anleitung zur berg- und hüttenmännischen Probierkunst.** Für Anfänger bearbeitet. Mit drei Figurentafeln. 2 Thlr.

Borchers, E. (Markscheider und Lehrer an der Königl. Bergschule zu Clausthal) Anwendung eines **kräftigen Magnets** zur Ermittelung der Durchschlagsrichtung zweier Gegenörter. Eine Aufgabe zur Markscheidekunst. Mit einer Figurentafel. 9 Ggr.

Harz-Panorama, ein Cyclus der schönsten und interressantesten Harzansichten in Stahlstich. Nach Originalzeichnungen von W. Saxesen. Mit Erläuterungen von Ed. Mühlenpfordt. gross Quart. 1s bis 3s Heft. à 8 Ggr.

Harz-Ansichten, die schönsten und interessantesten, in Stahlstich. Nach Originalzeichnungen von W. Saxesen. Erste Lieferung, enthält: Goslar mit dem Rammelsberge; — Der Falkenstein im Selkethale; — Stolberg; — Bergstadt Zellerfeld (im Winter); — Die Rohmkebrücke im Ockerthale; — Ilfeld. 1 Thlr.

Kästner, E. (Gymnasial-Director Dr.) **Wandkarte der alten Welt.** Zum Gebrauch beim Vortrag der Geschichte in Schulen. 2 Thlr. 12 Ggr.

Hoffmann, K. A. J. (Rector am Gymnasium zu Celle) **Neuhochdeutche Elementargrammatik.** Mit Rücksicht auf die Grundsätze der historischen Grammatik bearbeitet. Zweite Auflage. 10 Ggr.

Desselben **Neuhochdeutsche Schulgrammatik** für Gymnasien und Progymnasien. Mit Rücksicht auf Sprachvergleichung bearbeitet. 18 Ggr.

Müller, W. (Gymnasiallehrer) **Deutsches Lesebuch für die Jugend zur Bildung der Sprache und des Geschmacks.** 2 Thle. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 37 Bog. 8. 18 Ggr.

Mühlenpfordt, Ed. (Lehrer an der Königl. Bergschule zu Clausthal) **Anfangsgründe der Perspective.** Zum Gebrauch in Schulen und zum Selbstunterricht. Mit 12 Kupfertafeln. 12 Ggr.

Handbuch

zum

Bestimmen der Mineralien

auf dichotomischem Wege

nach Dufrénoy's Traité de Minéralogie.

Mit einem Vorwort

von

Dr Chr. Zimmermann

Königlich Hannoverschem Bergrathe zu Clausthal, Inhaber des Guelphen-Ordens 4. Klasse und der Hannoverschen goldenen Verdienstmedaille.

Nebst 240 Abbildungen.

Clausthal, 1848.

Verlag der Schweigerschen Buchhandlung.

Beobachtungen der Mineralien

auf dielektrischen Wege

nach Duffrénoys Traité de Minéralogie.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorwort

vom Werthe der dichotomischen Methode.

Der Mineralogie, als der Lehre von den Arten der Mineralien, hat es bisher noch an einer Methode gemangelt, wodurch die Erkennung der schon wissenschaftlich bestimmten Species auf sicherem Wege selbst für den Anfänger vermittelt wird. Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass die Erlernung dieses Theils der Naturgeschichte, ungeachtet seiner grossen wissenschaftlichen Ausbildung, doch immer auf einer Empirie beruht, der es nur alsdann möglich ist, die Species in jedem ihr angehörigen Individuum zu erkennen, wenn zur Vergleichung ausreichende, schon der Species nach bestimmte Stücke vorliegen, oder dem Gedächtnisse gegenwärtig sind. Deshalb ist die Benutzung guter, möglichst vollständiger Sammlungen auch schon für den Anfänger noch mehr als bei andern Zweigen der Naturbeschreibung beim mineralogischen Studium von der grössten Wichtigkeit, ja dasselbe ohne solche unausführbar. Der Unsicherheit dieses reinen Empirismus wird in gewisser Art durch die dichotomische Methode abgeholfen, indem

sie den Weg zeigt, wie bei genauer Auffassung der einzelnen Eigenschaften eines Minerals die Species aufzufinden ist, zu welcher es gehört. Es setzt dies indessen schon Sicherheit in der Erkennung, Unterscheidung und Bezeichnung dieser Eigenschaften voraus, und die dichotomische Methode wird daher nur zum Ziele führen, wenn die Kennzeichenlehre mit ihrer Terminologie vollkommen eingeübt ist Durch diese ist die Mineralogie eine selbstständige Wissenschaft und der Unterricht muss wesentlich darauf gerichtet sein die Terminologie anschaulich zu lehren, wozu besondere Kennzeichensammlungen und in Ansehung der Krystalle auch gute Modelle unentbehrlich sind; denn es kann doch auch hierbei nur die Erkenntniss wieder durch Anschauung vermittelt werden. Die Natur wird nicht anders als an ihr selbst erkannt, und der Unterricht kann nur zeigen, wie sie zu beobachten und was wahrzunehmen ist. Aber die Anschauung soll auch begriffen, d. h. im Verstande fixirt werden, was nur durch Vergleichen und Zusammenfassen der einzelnen oder auch durch Zergliederung der zusammengesetzten Erscheinungen geschehen kann, die gerade dadurch als Eigenschaften der natürlichen Körper erkannt und als Kennzeichen für dieselben festgestellt werden. Wer den Unterschied zwischen Zinnweiss und Silberweiss nicht erfasst und sich zum Bewusstsein gebracht hat, dass ersteres ins Blaue, letzteres dagegen ins Gelbe scheint, wird den schon durch die Farbe hervortretenden Unterschied zwischen gediegen Antimon und Antimonial-Silber nicht aufzufassen vermögen. Wenn nun aber die Kennzeichenlehre recht vollkommen geübt

ist, alsdann wird der Schüler nach einiger Anleitung von der dichotomischen Zusammenstellung der Mineralien, wie sie in der vorliegenden Schrift enthalten ist, einen fruchtbaren Gebrauch machen können und mit ihrer Hülfe die Species aufzufinden im Stande sein, zu welcher gegebene, ihm unbekannte Mineralkörper gehören.

Dabei darf jedoch nicht unbeachtet bleiben, dass in solcher Weise immer nur vom Einzelnen Kenntniss erlangt wird, was, so wichtig es allerdings an sich ist, doch keine umfassende Vorstellung von den mannigfachen Beziehungen zu geben vermag, in welchen die Mineralien nach ihren natürlichen verwandtschaftlichen Verhältnissen zu einander stehen und wonach sie sich in natürliche Gruppen ordnen lassen. Ja selbst die Kenntniss der Species bleibt nur auf mehr oder weniger Varietäten beschränkt, in so fern man sich damit begnügt, die letzteren, wie es durch die dichotomische Methode vermittelt wird, als zu einer Species gehörig zu bestimmen. In der Mineralogie beruht aber gerade darin die Hauptschwierigkeit, sich aus den dem Ansehen nach oft so sehr verschiedenen Varietäten die Gesammtanschauung von der Species zu bilden; und dies kann wieder nur geschehen, wenn die Varietäten nach ihren Uebergängen zusammengeordnet werden, so dass sie ungeachtet aller Verschiedenheit sich doch in einem Total-Eindrucke vereinigen; bei aller Mannigfaltigkeit doch nur ein Bild der Species geben.

Dies mag hinreichen, um auszusprechen dass durch die dichotomische Methode zwar ein gutes, längst gewünschtes Hülfsmittel zur Erlernung der Mineralogie

geboten wird, aber das Studium mit ihrer Anwendung nicht als abgeschlossen betrachtet werden darf, vielmehr erst durch fortgesetzte Betrachtung und Vergleichung der mannigfachen Varietäten eine naturgemässe Vorstellung von dem gesammten Mineralreiche zu erlangen steht. Auf diese Weise wird alsdann dem wissenschaftlichen Interesse völlig genügt werden können, das wir an den Steinen und Minern zu nehmen veranlasst sind. Indessen mag doch bei dieser Gelegenheit auch des ästhetischen Wohlgefallens gedacht werden, welches uns die Betrachtung der natürlichen Körper zu erwecken vermag. Wenn gleich die Mineralien nicht geeignet sind Empfindungen zu erregen, wie sie durch Humboldt'sche Schilderungen landschaftlicher Anschauungen hervorgerufen werden, oder uns in Gemüthsstimmungen zu versetzen, die der Genuss der freien Natur in mannigfachster Abwechselung in uns erweckt, indem gleichsam dadurch der Stoff zu ästhetischen Gefühlen gegeben wird: so kann doch auch die Betrachtung einer wohlgewählten und geschmackvoll geordneten Mineraliensammlung einen Genuss dem vergleichbar gewähren, welcher aus der Beschauung von Kunstwerken entspringt. Die Mineralien sind vor andern Naturkörpern geeignet, in Sammlungen aufbewahrt, Wohlgefallen zu erwecken, da sie vollständiger erhalten werden können, als dies bei organischen Gebilden der Fall ist, die, wenn ihnen das wesentliche Attribut ihres Seins — das Leben — mangelt, nur selten der ästhetischen Beurtheilung genügen. Diesen Genuss des Wohlgefallens an den Gegenständen seiner Forschung darf auch der wissenschaftliche Mineralog nicht

verschmähen, denn er wird seiner Studien eigentlich alsdann erst froh werden, wenn er ihre Objecte in ihm angenehmen Bildern festzuhalten vermag und dadurch seine Wissenschaft gleichsam künstlerisch gestaltet. Er wird alsdann zum Mineralienliebhaber im höheren Sinne, der es sich zur genussvollen Bemühung macht, Mineralien mit Geschmack zu sammeln, zu ordnen und aufzustellen.

Chr. Zimmermann.

Vorwort des Uebersetzers.

Die in Dufrénoy's „Traité de Minéralogie“ (Paris 1844) gegebene Anleitung, Mineralien auf dichotomischem, analytischem Wege zu bestimmen, führt oft so überraschend schnell zum Ziele und macht so häufig auf bisher wenig hervorgehobene, wesentliche Unterschiede zwischen ähnlichen Mineralien aufmerksam, dass es nicht unzweckmässig erschien, jene in einer Uebersetzung auch in Deutschland bekannter zu machen; wir haben den Text durch Einschaltung vieler vom Verfasser unberücksichtigt gelassener Arten erweitert, eine kurze Beschreibung aller, so wie einzelne Abbildungen der meisten krystallisirten Species hinzugefügt, und am Schlusse noch einige, die Bestimmung der Mineralien erleichternde Anhänge folgen lassen, um dieser Arbeit zugleich die Eigenschaften eines kleinen, des Formates wegen auch auf Reisen bequemen Handbuches der Mineralogie zu geben.

Es ist noch erforderlich, die bei Beschreibung der Species gebrauchten Abkürzungen zu erläutern.

Bei den chemischen Formeln bedeutet wie gewöhnlich:

			Atomgewicht.
Ag	=	Silber	= 1351,607
Ä̈l	=	Thonerde	= 642,334
As	=	Arsenik	= 940,084
Au	=	Gold	= 1243,013
B	=	Bor	= 135,983
Ḃa	=	Baryt	= 956,880
B̈e	=	Beryllerde	= 962,958
Bi	=	Bismuth	= 886,918
Br	=	Brom	= 978,300
C	=	Kohlenstoff	= 76,437
C̈	=	Kohlensäure	= 275,000
Ċa	=	Kalk	= 350,500
Cd	=	Kadmium	= 696,767
Ce	=	Cerium	= 574,718
Cl	=	Chlor	= 442,650
Co	=	Kobalt	= 368,991
Cr	=	Chrom	= 328,390
Cu	=	Kupfer	= 396,600
Fl	=	Fluor	= 233,800
Fe	=	Eisen	= 350,000
Ḟe	=	Eisenoxydul	= 450,000
F̈e	=	Eisenoxyd	= 1000,000
H	=	Wasserstoff	= 12,565
Ḣ	=	Wasser	= 112,565
Hg	=	Quecksilber	= 1250,600
J	=	Jod	= 1578,290
Jr	=	Iridium	= 100,000
K̇	=	Kali	= 589,916
L	=	Lithium	= 80,375
La	=	Lanthan	= 451,700
Ṁg	=	Magnesia	= 258,353
Ṁn	=	Manganoxydul	= 455,787
M̈n	=	Manganoxyd	= 1011,574
M̈n	=	Mangansuperoxyd	= 555,787
Ṁo	=	Molybdän	= 598,525
N̈	=	Salpeters.	= 677,036
Ṅa	=	Natron	= 390,897
Ni	=	Nickel	= 369,675
O	=	Sauerstoff	= 100,000
Os	=	Osmium	= 1244,210
P̈h	=	Phosphors.	= 892,286
Pb	=	Blei	= 1294,498
Pd	=	Palladium	= 665,840
Pt	=	Platina	= 1233,260
S	=	Schwefel	= 200,000
S̈	=	Schwefels.	= 506,000
Sb	=	Antimon	= 1612,904
Se	=	Selen	= 494,582
S̈i	=	Kieselerde	= 577,312
Sn	=	Zinn	= 735,294
Ṡr	=	Stront.-Erde	= 647,285
Ta	=	Tantal	= 1153,715
Te	=	Tellur	= 802,121
Th	=	Thor	= 744,900
Ti	=	Titan	= 303,686
U	=	Uran	= 2711,360
V	=	Vanadium	= 855,840
W	=	Wolfram	= 1183,200
Y	=	Yttrium	= 402,514
Zn	=	Zink	= 403,226
Z̈r	=	Zirkonerde	= 1980,804

Ferner bedeutet St. den Strich; G. das specifische Gewicht; H. dagegen den Härtegrad nach der Mohischen Scala, nämlich:

1	=	Talk.	6	=	Feldspath.
2	=	Gyps.	7	=	Quarz.
3	=	Kalkspath.	8	=	Topas.
4	=	Flussspath.	9	=	Korund.
5	=	Apatitspath.	10	=	Diamant.

Bei den Abbildungen bedeutet:

O.	Octaïdflächen.	π. p.	Pyramidenwürfelflächen.
h.	Hexaïdflächen.	t.	Pyramidenoctaïdflächen.
d.	Dodekaïdflächen.	g. γ.	Flächen der Achtundvierzig-
l. λ.	Leucitoïdflächen.		flächner.

Die Bezeichnung der Krystallflächen im Texte ist die vom Professor Weiss vorgeschlagene, stets mehr Beifall findende.

Schliesslich empfiehlt sich das hauptsächlich für Anfänger bestimmte Werk einer freundlichen Aufnahme und nachsichtigen Beurtheilung.

Dichotomische

Bestimmung der Mineralien.

Man suche

1.	Feste Körper in der folgenden Nummer . .	2
	Flüssige	1253
	Klebrige	1255
2.	Mehr oder weniger beträchtliche Stücke . .	3
	Nieren, Knollen, krystallinische oder gerundete Körner, sandige, oder pulverartige Massen .	1207
3.	Krystallisirte oder krystallinische Körper . .	4
	Amorphe Körper	5
4.	Bestimmbare Krystalle , ...	8
	Krystallinische Massen	9
5.	Hart und von fester Textur	6
	Weiche, erdige Massen	7
6.	Vollkommner, oder unvollkommner Metallglanz	867
	Ohne Metallglanz . . . . , ...	933
7.	Erdig, abfärbend, leicht zerbrechlich, oder als staubiger Überzug auf andere Mineralien . .	1114
	Feste, aber milde, jedoch nicht abfärbende uud auf Papier keinen Strich hinterlassende Körper	1126

8. Krystalle des regulären (tessularen) Systems 10
- - zwei- und einaxigen (pyramidalen) Systems 106
- - drei- und einaxigen (hexagonalen) Systems 150
- - ein- und einaxigen (rhombischen) Systems 225
- - zwei- und eingliedrigen (monoklinoëdrischen) Systems 316
- - ein- und eingliedrigen (triklinoëdrischen) Systems . . . 392
9. Blättrige, zuckerähnliche oder körnige Structur 403
Concretionenartige, faserige, strahlige, netzförmig durchwachsene und stängelige Massen 639

Krystallisirte Körper des regulären Systems.

10. Mit vollkommnem oder unvollkommnem Metallglanz 11
Ohne Metallglanz, steiniges Ansehn 55
11. Tetraëder 12
Octaëder 15
Würfel 30
Dodekaëder 38
Pentagondodekaëder 46
Leucitoëder 46
Mehrfache Combinationen 48
12. Messinggelb . . . . . **Kupferkies** 107
Grau 13
Silberweiss, ins Röthliche, oft grau, roth, blau oder bunt angelaufen:

Gediegenes Wismuth.

Bi.

fig. 1. 21.

$\frac{1}{2}$ (a:a:a); (a:a:∞a); auch in federartigen, baumförmigen Gestalten, zähnig, gestrickt, drahtförmig, derb, körnig, eingesprengt; leicht theilbar # (a:a:a); St. unverändert; fast geschmeidig; H. 2—2,5; G. 4,7; leicht schmelzbar; verflüchtigt sich auf Kohle.

Auf Gängen: Schneeberg, Annaberg, Hasserode, Wittichen, Kärnthen, Schweden, Norwegen, England.

13. Grau, mit deutlichem Metallglanz 14
Dunkelgrau, halb metallischer Glanz, mit gelblichem oder braunröthlichem Wiederschein:

Blende.

Zinkblende, Schwefelzink.

Zn.

fig. 1. 2. 3. 6. 7. 23. 26.

(a : a : ∞ a); (a. a. a); ½ (a : a : a); (a ∞ a ∞ a); ½ (a : 3 a : 3 a). Zwillinge haben (a : a : a) gemeinschaftlich. Spaltbar # (a : a : ∞ a). Auch nierenförmig, derb, eingesprengt, strahlig, schalig, dicht. — Unschmelzbar; H. 3—4; spröde; G. 4; pechschwarz, braun, roth, spargelgrün, oft bunt angelaufen; St. weiss bis röthlichbraun. Durchsichtig bis undurchsichtig. Diamantglanz, schimmernd.

Auf Gängen und Lagern im älteren Gebirge: Lautenthal, Goslar, Neudorf, Freiberg, Przibram, Chemnitz, Felsöbanya, Kapnik, Fahlun etc.; die Leberblende aus Sachsen enthält eine Kohlenstoffverbindung; der Marmatit aus Südamerika 23 pC. Schwefeleisen.

14. Hellgrau, mit muscheligem, glänzendem Bruch:

Fahlerz.

Tetraëdrischer Kupferglanz, Schwarzerz.

$(\dot{F}e^4\ \dot{Z}n^4)\ (\dddot{S}b\ \dddot{A}s) + (\dot{C}u,^4\ \dot{A}g^4)\ (\dddot{S}b\ \dddot{A}s)$

fig. 1. 2. 3. 4. 5. 23.

½ (a : a : a); (a : a : ∞ a); ½ (a : a : ½ a); (a ∞ a : ∞ a); (a : ½ a ∞ a). Zwillinge: zwei ½ (a : a : a) sich rechtwinkelig durchkreuzend. — Undeutlich spaltbar; auch derb und eingesprengt; schmelzbar; H. 3—4; spröde; G. 4, 5—5, 2; stahlgrau bis eisenschwarz. St. unverändert, bei zinkhaltigen Arten dunkelkirschroth.

Man unterscheidet a) gemeines oder lichtes Fahlerz, Graugültigerz, mit unebenem Bruch, stahlgrau bis dunkelbleigrau; ein Kupferfahlerz; G. 4, 5 — 4, 8. b) Schwarzerz oder Schwarzgültigerz, Schwarzkupfererz, dunkles Fahlerz, Antimon- oder Spiessglanzfahlerz: mit kleinmuscheligem Bruch; eisenschwarz, stark glänzend. G. 5, 0 — 5, 1; ist auch ein Kupferfahlerz. c) Weissgültigerz oder Silberfahlerz, mit unebenem Bruch; bleigrau bis stahlgrau, schwach metallglänzend; ist ein Silberfahlerz.

Findet sich überall auf Gängen im älteren Gebirge; das Weissgültigerz bei Freiberg, Wolfach, Badenweiler.

Schwarzgrau, mit körnigem Bruch:

Tennantit.

Graukupfererz, Arsenikfahlerz

$(\dot{F}e^4\ \dot{C}u^4)\ \dddot{A}s + 2\ Cu^4\ \dddot{A}s.$

Fig. 23. 8.

Wie Fahlerz; (a:a:∞ a) meist vorherrschend. — Schwärzlichbleigrau, ins Eisenschwarze, St. dunkelröthlichgrau; H. 4; G. 4,37; reagirt stark auf Arsen.

Auf Kupfergängen bei Redruth u. St. Day, in England.

15. Silberweiss, dehnbar und biegsam:

Gediegenes Silber.

Ag.

Fig. 9. 17. 28. 10.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); (a:a:$\frac{1}{2}$ a); (a:∞ a:$\frac{1}{2}$ a); (a:a:∞ a). Krystalle oft verzerrt; auch zähnig, draht-, haar-, moos-, fadenförmig, in Blechen, oder derb; undeutlich spaltbar, Bruch hakig; läuft leicht dunkel an; St. glänzend; H. 2,5—3; G. 10—10,4.

Auf Gängen im älteren Gebirge ziemlich verbreitet: Andreasberg, Freiberg, Kongsberg.

Gelb	16
Grau oder schwarz	18

Kupferroth:

Gediegenes Kupfer.

Cu.

Fig. 17. 6. 10. 11.

(a:a:a); (a:∞ a:∞ a); (a:a∞ a); (a:2a:∞ a). Zwillinge mit (a:a:a) an einander gewachsen; undeutlich spaltbar; auch baumförmig, drahtförmig, in Platten, derb und eingesprengt; schmelzbar; H. 2—3; geschmeidig; G. 8,6; kupferroth, oft gelblich, braun oder schwärzlich angelaufen, oder grün beschlagen. St. unverändert, glänzend.

Auf Gängen und Lagern: Rheinbreitenbach, Kamsdorf, Riechelsdorf, Oberstein, Cornwall.

Tombakbraun:

Tombazit.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); ziemlich deutlich spaltbar ∥ (a:∞ a:∞ a); St. schwarz; starker Metallglanz; H. 4—5; G. 6. b. schmelzbar, er enthält Arsen, Schwefel, Nickel, Eisen, Kobalt.

Auf einem Gange bei Lobenstein.

Grün:

Rothkupfererz.

Ziegelerz, Kupferroth, Rothkupferglas, Kupferlebererz.

Ċu.

fig. 6. 9 11. 16. 17. 20.

(a:a:a); (a:a:∞ a); (a:∞ a:∞ a); (a:a:2a). Spaltbar ∥ (a:a:a). Auch haarförmig (Kupferblüthe, Chalkotrichit), derb, eingesprengt, dicht; H. 3,5 — 4; spröde; G. 5,6—6,1; cochenilleroth, ins Röthlichgraue, zuweilen grün überzogen; St. bräunlichroth, glänzend. — Durchscheinend bis undurchsichtig; diamantglänzend bis matt.

Auf Gängen und Lagern: Rheinbreitenbach, Kausen, Goslar, Chessy, Cornwall, Ural.

16 Dehnbar, biegsam und goldgelb:

Gediegenes Gold.

Au.

fig. 6. 9. 10. 11 12 17. 20. 28.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); (a:a:∞ a); (a:3a:3a); (a:½a:∞ a); (a:⅑a:⅟₁₅a). Zwillinge haben (a:a:a) gemeinschaftlich; Theilbarkeit nicht deutlich. — Auch baum-, draht-, haar- und blechförmig, zähnig, derb, eingesprengt; H. 2–3; G. 14—19; gold-, messing-, speisgelb, gelblichgrau.

Auf Gängen in Grauwacke: Zalathna; im Diorit: Tilkerode, Kapnik; im Granit: Beresowsk; auf Eisenglimmerschiefer in Brasilien; ferner an vielen Orten im Schuttlande.

Nicht dehnbar 17

17. Blass messinggelb, am Stahle Funken gebend:

Schwefelkies.

Eisenkies, Schwefeleisen, Markasit, Gelf, Silberkies.

″Fe.

fig. 9. 13. 14. 15. 19. 20. 27.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); (a:2a:∞ a)½; (a:½a:⅓a)½; (a:a:∞ a); (a:⅓a:⅙a); (a:½a:¼a); (a:⅔a:∞ a). Zwillinge: zwei (a:2a:∞ a)½

kreuzen sich rechtwinkelig; undeutlich spaltbar; auch haar- und baumförmig, kugelig, knollig, derb, eingesprengt, stängelig, faserig; der stängelige zerfällt leicht an der Luft; schmelzbar. Speisgelb, häufig röthlich oder braun, seltener bunt angelaufen; St. bräunlich bis pechschwarz; undurchsichtig; H. 6,0—6,5; G. 5.

In allen Formationen verbreitet; schöne Krystalle kommen von Elba, Piemont, St. Gotthard, Minden, Goslar, Beresowsk, Tavestock, Brasilien und Peru.

Aehnlich ist das weisslich speisgelbe, derbe, bisweilen stängelige, angeblich auch Kupfer und Silber enthaltende Weisskupfererz (Kupfereisenkies) von Freiberg, Annaberg, Lauterberg, Kamsdorf.

Gelbgrün, am Stahle kein Feuer gebend . . 107
18. Mehr oder weniger dunkelgrau oder schwarz 19
Grau mit cochenillerothem Wiederschein und mit blättrigem Gefüge . . . . **Rothkupfererz** 15
19. Mit deutlichem Metallglanz 20
Unvollkommener Metallglanz 19a
19a. Strich weiss bis röthlichbraun . . . **Blende** 13
Strich schwarz:

Talkeisenerz.

(a:a:a); (a:a:∞ a); auch in Körnern; schwarz; Glasglanz, n unvollkommenen Metallglanz geneigt; undurchsichtig; H. 5,5—6; G. 4,4; etwas magnetisch; enthält schwarzes Eisenoxyd, viel Talkerde, Titansäure und etwas Thonerde.

Findet sich in Nordamerika mit Spinell zusammen.

20. Dehnbar 20a
Spröde beim Ritzen 21
Hart 22
20a. Lässt sich nicht mit dem Messer schneiden, unschmelzbar:

Gediegen Eisen.

Meteoreisen.

(a:a:a); (a:∞ a:∞ a) meist derb, eingesprengt, körnig; nach dem Aetzen wird ein unter 60° sich kreuzendes Gefüge sichtbar; stahlgrau, schwarz angelaufen; unschmelzbar; dem Magnete folgsam; H. 4,5; G. 7.

Als Lager im Glimmerschiefer in Connecticut, im Eisenglimmerschiefer von Brasilien und als Meteorstein.

Lässt sich mit dem Messer schneiden und ist schmelzbar:

Glanzerz.

Glaserz, Silberglanz, Silberglas.

Ag.

fig. 6. 9. 11. 12. 17. 20. 28.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); (a:a:∞ a); (a:a:½ a). Undeutlich spaltbar; auch zähnig, draht- und baumförmig, gestrickt, zerfressen, derb, eingesprengt; schmelzbar; H. 2—2,5; G. 7,2; schwärzlich-bleigrau; St glänzend.

Auf Gängen im Gneus, Chlorit- und Thonschiefer: Freiberg, Joachimsthal, Rudolstadt; Wolfach, Chemnitz und Kremnitz (s.g. Weichgewächs), Guanaxuato, Zacatecas, Beresowsk.

Spröde beim Ritzen 21
Hart 22

21. Blättriger Bruch und hellgrau, sehr glänzend; leicht in kleine Würfel theilbar, dreifacher Blätterdurchgang:

Bleiglanz.

Pb.

fig. 9. 11. 16. 17. 20. 27.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); (a:a:∞ a); (a:a:2a); (a:a:3a). Zwillinge haben (a:a:a) gemeinschaftlich; sehr vollkommen spaltbar # (a:∞ a:∞ a). Auch geflossen, gestrickt, zerfressen, derb, eingesprengt; gewöhnlich etwas Silber enthaltend; schmelzbar; H. 2,5; G. 7,5; bleigrau bis stahlgrau; St. unverändert.

Auf Gängen und Lagern, namentlich im älteren Gebirge sehr verbreitet. Blaubleierz ist Bleiglanz im Afterkrystalle des Buntbleierzes.

Muscheliger, oder körniger, oder ebener Bruch 24
22. Zieht den Magnet an 23
Zieht ihn nicht an 26

23. Wirkt nur wenig auf den Magnet; dunkelröthlich; braunes Strichpulver:

Franklinit.

Zinkisches Eisenerz.

$(\dot{F}e\,\dot{Z}n)\ (\ddot{F}e\,\ddot{M}n)$

Fig. 17. 6. 16.

(a:a:a); (a:∞ a:∞ a); (a:a:½a); (a:a:2a) auch in Körnern eingesprengt und derb, mit Rothzinkerz zusammen; spaltbar # (a:a:a). Unschmelzbar; H. 6—6,5; G. 5.

Findet sich auf mehreren Gruben der Grafschaft Sussex im Staate New-Jersey.

Zieht den Magnet stark an; undurchsichtig; schwarzes Strichpulver 23*

23*. Reagirt auf Titansäure:

Titaneisensand.

Trappeisenerz.

Fig. 17. 9. 11.

(a:a:a); (a:a:∞ a); (a:∞ a:∞ a) auch in eckigen, rundlichen Körnern; eisenschwarz; starker Metallglanz; H. 6; G. 4,6—4,9. Enthält Eisenoxydul und 3—9 pC. Titansäure.

In vulkanischen Gesteinen: Andernach, Sebnitz, Böhmische Mittelgebirge, Rom, Aetna, Teneriffa.

Nur durch grösseren Gehalt an Titaneisen (27 pC.) unterscheidet sich der Iserin von der Isernwiese in Böhmen.

Reagirt nicht auf Titansäure:

Magneteisenstein.

Octaëdrisches Eisenerz.

$\dot{F}e\,\ddot{F}e$.

Fig. 17. 6. 20. 18.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); (a:a:∞ a); (a:a:½a); (a:a:2a). Zwillinge haben ein (a:a:a) gemeinschaftlich; spaltbar; # (a:a:a). Unschmelzbar; H. 6; spröde; G. 5.

Auf Lagern und in Gebirgsgesteinen sehr verbreitet: im Gneus in Norwegen, Schweden und Finnland; in Chlorit- und Talkschiefer in Tyrol, der Schweiz und in Piemont (Traversella); Harz, Thüringen. — Stängelig findet er sich zu Pressnitz; der erdige (Eisenmulm, Eisenschwärze, Eisenmohr, Magneteisenocher) zu Johann Georgenstadt, Ehrenfriedrichsdorf, Hütten-

rode, Altenau. Auch der Chamoisit aus Wallis scheint hierher zu gehören. Der Martit ist in Eisenoxyd verwandelt. Der Vignit von Metz ein Gemenge von Magneteisenstein, Spatheisenstein und phosphorsaurem Eisenoxyd.

24. Giebt vor dem Löthrohre starken weissen Rauch und Arsengeruch 25
Giebt auf Kohle Antimondämpfe und schwefelige Säure, aber keinen Arsenikgeruch:

Steinmannit.

Bleischweif.

(a:a:a); meist traubig, nierenförmig, derb; undeutlich spaltbar # (a:∞a:∞a); Bruch eben; bleigrau; St. unverändert; H. 2,5; G. 6,8. Eine Mischung von Schwefelblei und Schwefelantimon.
Przibram, Clausthal, Siegen.

Kein Rauch; aber Geruch nach schwefliger Säure 29
25 Hellgrau mit muscheligem Bruch . . **Fahlerz** 14
Dunkelgrau, fast schwarz, mit körnigem Bruch . . . . . **Tennantit** 14
26. Nicht blättrig 27
Blättrig; vor dem Löthrohre Arsengeruch:

Glanzkobalt.

Kobaltglanz, Eisenkobaltkies.

$\ddot{C}o + Co\,As^2$.

fig. 13. 14. 15. 19.

(a:∞a:∞a); (a:a:a); (a:2a:∞a)$\frac{1}{2}$; deutlich spaltbar # (a:∞a:∞a); — auch derb und eingesprengt; schwer schmelzbar; H. 5,5; G. 6,3; silberweiss bis röthlichgrau, gelb oder bunt angelaufen; St. graulichschwarz.

Auf Lagern im Glimmerschiefer und Gneuss: Tunaberg, Hokansbö, Riddarhyttan, Skutterud, Auerbach.

27. Schmelzbar, oder vor dem Löthrohre weissen Rauch gebend 28
Vor dem Löthrohre ohne Flussmittel unveränderlich:

Chromeisenstein.

Eisenchrom.

(Ḟe Ṁg) (C̈r Ä̇l.)

(a : a : a), meist tafelförmig zusammengedrückt, theilbar nach der ausgedehnteren, octaëdrischen Tafel; auch derb, eingesprengt, körnig; Glanz halbmetallisch bis Fettglanz; St gelblich- und röthlichbraun. Farbe graulich und bräunlichschwarz bis eisen- und pechschwarz; undurchsichtig; H. 5,5; G. 5,5—4,4.

Findet sich im Serpentine und dem dazu gehörigen Eisensteine: Grochau, Hrubitz, Ronsdorf, Ural, New-Jersey.

28. Giebt mit Borax geschmolzen ein blaues Glas:

Speiskobalt.

Arsenikkobalt, Smaltin, Markasit, Stirian, Safflorit.

$Co\ As^2$.

Fig. 9. 11. 17.

(a : ∞ a : ∞ a); (a : a : a); (a : a : ½ a); (a : ½ a : ⅓ a). Zwillinge haben (a : ½ a : ⅓ a) gemeinschaftlich; undeutlich spaltbar. — Auch gestrickt und staudenförmig; derb, eingesprengt, bisweilen schalig, enthält etwas Eisen und Schwefel; H. 5,3; G. 6,5; zinnweiss, ins Stahlgraue; St. graulichschwarz; lebhafter Metallglanz.

Auf Gängen im älteren Gebirge: Siegen, Riechelsdorf, Schneeberg, Joachimsthal, Schladmieg, Andreasberg.

Giebt mit Borax ein dunkelrothes Glas:

Nickelantimonglanz.

Nickelantimonkies, Antimonnickelkies.

$Ni\ S^2 + Ni\ Sb^2$

Fig. 17. 20.

(a : a : a); (a : ∞ a : ∞ a); (a : a : ∞ a); spaltbar # (a : ∞ a : ∞ a); auch körnig, eingesprengt. — Stahlgrau ins Silberweisse; St. graulichschwarz; H. 5—5,5; spröde; G. 6,5.

Auf Eisenstein- und Bleigängen: Rothenberg bei Gosebach, Willisdorf, Freusberg, Sayn-Altenkirchen, Ebersdorf.

Auch der Wodankies von Topschan in Ungarn scheint hierher zu gehören.

Nur durch muscheligen Bruch, deutliche Spaltbarkeit, schwarzen Strich unterscheidet sich der, in offener Glasröhre beim Rösten

ein rosenrothes Pulver gebende, licht zinnweisse Arsenikkobaltkies (Tesseralkies, Hartkobaltkies) von den Skutteruder Gruben in Norwegen. — $Co\,As^3$.

29. Giebt mit Borax ein blaues Glas.

Kobaltkies.

Schwefelkobalt.

$\ddot{C}o$.

Fig. 20. 26.

(a:a:a); (a:∞ a:∞ a). Zwillinge haben (a:a:a) gemein; auch derb, von körniger Struktur; Bruch muschelig bis uneben; H. 5, 5; G. 6, 4; silberweiss, ins Stahlgraue; St. schwärzlichgrau.

Auf Gängen im Thonschiefer bei Müsen; auf Lagern im Gneuss; derb bei Riddarhyttan.

Giebt mit Borax ein violettes oder graues Glas:

Manganglanz.

Manganblende, Braunsteinblende, Schwarzerz.

$\acute{M}n$.

(a:a:a); (a:∞ a:∞ a); vollkommen theilbar ∥ (a:∞ a:∞ a), Eisenschwarz und bräunlichschwarz; St. dunkelgrün; undurchsichtig; auch derb, feinkörnig; H. 3, 5—4; G. 4.

Auf Gängen zu Nagy-Ag, in Cornwall und Mexico.

Giebt mit Borax ein violettes, kalt rothbraunes Glas; auf Kohle eine graue, magnetische Kugel und gelben Beschlag:

Nickelwismuthglanz.

Wismuthnickelkies.

$\acute{B}i + 3\,\ddot{N}i$.

(a:a:a); (a:∞ a:∞ a); spaltbar ∥ (a:a:a). Krystalle mikroscopisch, innen körnig; H. 4,5; G. 5,1; hell stahlgrau, ins Silberweisse, schnell gelblich und graulich anlaufend; St. dunkelgrau; in Salpetersäure zu grüner Flüssigkeit löslich.

Zu Grünau in der Grafschaft Sayn-Altenkirchen.

30. Messinggelb . . . . . **Schwefelkies** 17
Grau 31

Silberweiss . . . . . 30.

30a. Silberweiss, wenig ins Stahlgraue; Strich grauschwarz:

Nickelglanz.

Nickelarsenikkies, Arsenikschwefelnickel, weisses Nickelerz.

$Ni\,S^2 + Ni\,As^2$.

fig. 9. 14.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); ½(a:½ a:∞ a); ziemlich spaltbar # (a:∞ a:∞ a); auch derb; H. 5,5—6; G. 6,6—6,87.

Auf Gängen bei Schladmig, Kamsdorf, Lobenstein, Harzgerode, Schweden.

Silberweiss, aussen ins Gelbe, innen ins Graue geneigt:

Gediegenes Iridium.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a). Krystalle sehr klein; meist kleine abgerundete, lose Körner; Bruch uneben bis hakig; H. 6—7; G. 22, 4—22,8; vor dem Löthrohre unveränderlich.

Ural, Hinterindien, Brasilien.

31. Grau ohne Wiederschein, Strichpulver grau . 32
Grau mit Wiederschein; Strichpulver cochenilleroth . . . . . **Rothkupfererz** 15
32. Bruch blättrig 33
Bruch nicht blättrig 35
33. Sehr blättrig, mit drei rechtwinkligen Blätterdurchgängen, nicht hart 34
Blättrig, hart, schwer in Würfel zertheilbar . . . . . **Glanzkobalt** 26
34. Hellgrau, sehr glänzend . . . . . **Bleiglanz** 21
Bläulichgrau; Blätterdurchgänge weniger deutlich; reagirt vor dem Löthrohre auf Selen:

Selenblei.

Clausthalie.

Pb Se.

(a:∞ a:∞ a); mit gewölbten Flächen; auch derb, feinkörnig oder dicht, meist eingesprengt; H. 2,5—3; G. 8,2—8,8; bleigrau mit einem Stich ins Röthliche und Blaue; St. grau.

Auf Gängen in Grauwacke: Clausthal, Lerbach, Zorge, Andreasberg, Tilkerode, Freiberg.

Graulichschwarz bis eisenschwarz; Strich graulichweiss:

Perowskit.

Ca Ti.

(a : a : a); metallischer Demantglanz; H. 5—6; G. 4; unschmelzbar.

Findet sich im Chloritschiefer bei Slatoust am Ural.

35. Bruch körnig, uneben oder muschelig 36
Bruch hakig:

Gediegenes Platin.

Polyxen.

(Pt Fe Jr.)

(a : ∞ a : ∞ a); ohne Theilbarkeit, selten; gewöhnlich Körner und Geschiebe; H. 4, 0—4, 5; geschmeidig, dehnbar, biegsam, aber nicht elastisch; G. 17—18 — Vor dem Löthrohre unveränderlich; nur in Königswasser auflöslich.

Auf Gängen im Syenitporphyr: Columbien; lose im Schuttlande: ebendort, in Brasilien und am Ural.

36. Dehnbar, erhält durch Anfeilen Glanz . . . 37
Spröde, reagirt nicht auf Kobalt:

Zinkkies.

Zinnfahlerz, Zinnkupferglanz.

$(\dot{F}e^2\ \dot{Z}n^2)\ \ddot{S}n + \dot{C}u : \ddot{S}n.$

(a : ∞ a : ∞ a); theilbar undeutlich # (a : ∞ a : ∞ a) und (a : a : ∞ a); auch derb, eingesprengt; stahlgrau, bisweilen ins Speis- und Messinggelbe; oft gelb angelaufen; St. graulichschwarz; H. 4; G. 4, 3—4, 4; schwer schmelzbar.

Auf Gängen in Cornwall.

Spröde, giebt am Stahle Funken und reagirt auf Kobalt . . . . . **Speiskobalt** 28

37. Es lassen sich Spähne davon schneiden . . . 37ª
Zerbröckelt beim Schneiden, ist aber dehnbar:

Buntkupfererz.

Bunter Kupferkies, Phillipsit.

2 Ċu + Ḟe.

Fig. 6. 9.

(a : ∞ a : ∞ a); (a : a : a); (a : a : ∞ a); Zwillinge haben (a : a : a) gemein; undeutlich spaltbar; gewöhnlich derb, eingesprengt; leicht schmelzbar; H. 3; G. 5. Im frischen Bruche tombakbraun, schnell bunt anlaufend. St. hell graulichschwarz, glänzend.

Auf Lagern und Gängen: Kupferberg, Siegen, Thüringen, Riechelsdorf, Lauterberg, Redruth.

37ª. Bruch muschelig bis uneben . . . **Glanzerz** 20
Bruch hakig:

Gediegen Blei.

Pb.

(a : ∞ a : ∞ a); (a : a : a); meist draht- und haarförmige, ästige und dendritische Massen; bleigrau oder graulichschwarz angelaufen; etwas abfärbend; H. 1,5; G. 11—11,5; leicht schmelzbar.

In Blasenräumen vulkanischer Gesteine auf Madera.

38. Mehr weniger dunkelgrau 39
Messinggelb . . . . . **Schwefelkies** 17
Silberweiss, weich, aber nicht dehnbar:

Natürliches Amalgam.

Merkurisches Silber.

Ag Hg.

Fig, 6. 29. 30.

(a : a : ∞ a); (a : ∞ a : ∞ a); (a : a : a); (a : a : ½ a); (a : ½ a : ∞ a); (a : ½ a : ⅓ a); gewöhnlich angeflogen, derb, eingesprengt; H. 3—4; G. 13,7; lebhaft metallglänzend; St. unverändert.

Auf Gängen im Kohlensandstein bei Obermoschel in Rheinbaiern. Der Arguerit aus Chile ist Ag^6 Hg und findet sich in sehr kleinen Octaëdern auf Schwerspathgängen.

39. Ausgezeichneter Metallglanz 40
Halber Metallglanz 45
40. Zinnweiss, oder lichte bleigrau 41
Stahlgrau, eisengrau 42

41. Bleigrau, drei rechtwinklige Blätterdurchgänge: . . . . . **Bleiglanz** 21
Zinnweiss, körniger Bruch: . . . . **Speiskobalt** 28
42. Hart, Glas etwas ritzend, attractorisch **Magneteisen** 23
Wenig hart, wirkt nicht auf den Magnet . . 43
43. Dehnbar, lässt sich schneiden . . . **Glanzerz** 37
Spröde, zerbrechlich 44
44. Giebt beim Zerstossen Arsengeruch . **Tennantit** 14
Thut dies nicht . . . . . **Fahlerz** 14
45. Sehr blättrig, mit gelblichem, grünlichem oder bräunlichem Wiederschein: . . . . **Blende** 13
Wiederschein und Strichpulver cochenillefroth . . . . . **Rothkupfererz** 15
46. Messinggelb . . . . . **Schwefelkies** 17
Stahlgrau . . . . . **Glanzkobalt** 26
48. Gelb 49
Mehr weniger dunkelgrau 50
Goldgelb . . . . . **Gediegenes Gold** 16
49. Blass messinggelb, am Stahle Feuer gebend . . . . . **Schwefelkies** 17
Grüngelb, kein Feuer am Stahle gebend **Kupferkies** 107
50. Starker Metallglanz 51
Schwach metallischer Glanz mit grünem, oder gelblichem Wiederschein und mit deutlichen Blätterdurchgängen . . . . . **Blende** 13
51. Blättrig 52
Nicht blättrig 53
52. Drei deutliche, rechtwinkelige Blätterdurchgänge . . . . . **Bleiglanz** 21
Undeutlich blättrig . . . . . **Glanzkobalt** 26
53. Beim Zerschlagen nach Arsen riechend . . 54
Thut dies nicht . . . . . **Fahlerz** 14
54. Giebt mit Borax ein blaues Glas . **Speiskobalt** 28
Giebt mit Borax ein smaragdgrünes oder ein ziegelrothes Glas . . . . . **Tennantit** 14
55. Krystallisirt in Tetraëdern 56
- - Octaëdern 58

Krystallisirt in Würfeln 69
- - Dodecaëdern 76
- - Leucitoëdern 90
- - anderen Combinationen . . . 98.

56. Krystalle undurchsichtig 57

Durchsichtig bis durchscheinend, farblos oder milchweiss.:

Borazit.

Rhodizit?

$\dot{M}g^3\ \ddot{\ddot{B}}^4$.

Fig. 1. 4. 11. 22. 23.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:∞ a); $\frac{1}{2}$(a:a:a); $\frac{1}{2}$(a:a:$\frac{1}{2}$a); $\frac{1}{2}$(a:$\frac{1}{5}$a:$\frac{1}{3}$a). Undeutlich spaltbar; Krystalle vom Mittelpunkte aus stängelig abgesondert; schmelzbar; H. 7; G. 2,9; grünlich-, graulichweiss, grau, schmutziggelblich. Doppelte Strahlenbrechung; pyroëlectrisch.

Eingewaschen im Anhydrit bei Lüneburg und Segeberg; Ural?

57. Honiggelb, ins Zeisiggrüne; gebogene Flächen:

Helvin.

$(\dot{M}e^3\ \ddot{\ddot{S}}i^2 + 2\,(\ddot{\ddot{F}}e\ \ddot{\ddot{B}}e)\ \ddot{\ddot{S}}i^2 + \acute{M}n\,\dot{M}n$.

Fig. 1.

$\frac{1}{2}$ (a:a:a); $\frac{1}{2}$(ȧ:ȧ:ȧ); (a:a:∞ a); theilbar # (a:a:a). Glasglanz bis Fettglanz; H. 6,0—6,5; G. 3,16; St. weiss; schmelzbar; vier pyroëlectrische Axen.

Auf Lagern im Gneuss bei Schwarzenberg und Breitenbrunn.

Nelkenbraun oder rothbraun; Diamantglanz:

Kieselwismuth.

Arsenik-Wismuth, Wismuthblende, Eulytin.

$5\ \dot{B}i^3\ \ddot{\ddot{S}}i^2 + \dot{B}i^4\ \ddot{\ddot{\ddot{P}}}$.

Fig. 2.

$\frac{1}{2}$ (a:a:a); $\frac{1}{2}$(a:a:$\frac{1}{2}$a); auch kugelig und traubig; undeutlich spaltbar # (a:a:∞ a); H. 4,5—5; G. 6; St. ungefärbt bis grau.

Auf Gängen im Gneuss bei Schneeberg.

58. Hart, Glas ritzend 59

Glas nicht ritzend 63
59. Krystalle durchscheinend oder durchsichtig . 60
- undurchsichtig 61
60. Ungefärbt oder gelblich; gewölbte Flächen, Diamantglanz:

Diamant.

Demant.

C.

Fig. 17. 6. 10. 11. 24. 25.

(a:a:a); (a:a:$\frac{1}{3}$ a); (a:a:∞ a); (a:∞ a:∞ a); (a:x a:y a); (a:a:2 a). Zwillinge: zwei sich kreuzende Halbflächner; oder zwei (a:a:a) oder zwei (a:a:∞ a) mit (a:a:a) an einander gewachsen. Spaltbar # (a:a:a); unschmelzbar; H. 10; G. 3,5.

In dem Quarzconglomerate der Gebirgskette Nalla-Malla und im Sande mehrerer Flüsse in Vorderindien und Minas-Geraës.

Strohgelb bis dunkelröthlichbraun:

Mikrolith.

(a:a:a); (a:a:∞ a); (a:a:$\frac{1}{2}$ a); undeutlich spaltbar # (a:a:a) Bruch muschelig, ins Unebene; Fettglanz; durchscheinend bis kantendurchscheinend; St. weiss oder braun; H. 5—5,5; G. 4,75—5; unschmelzbar; ist vielleicht Fluorcerium.

Auf Albit bei Chesterfield in Massachusets.

Dunkelgrün, spaltbar # (a:∞ a:∞ a):

Periklas.

(a:a:a); durchsichtig; dunkelgrün, unschmelzbar, in Säuren als Pulver löslich; H. 6; G. 3,75; enthält 89 pC. Bittererde und 8 pC. Eisenoxydul.

Im körnigen Kalke an der Somma am Vesuv.

Rosenroth oder violett, mit ebenen, glänzenden Flächen:

Spinell.

(Ṁ Ḟe) Ä̈l.

Fig. 17.

(a:a:a); (a:a:∞ a); (a:a:$\frac{1}{2}$ a); Zwillinge haben (a:a:a) gemein; undeutlich spaltbar # (a:a:a); Bruch muschelig. Glasglanz;

roth, ins Blaue, Grüne und Schwarze verlaufend. St. weiss; H. 8; G. 3,5—3,8; unschmelzbar.

Rother Spinell lose im Sande in Ostindien; blauer im körnigen Kalkstein bei Aker in Schweden; schwarzer (Pleonast, Candit, Eisenspinell, Ceylanit) Ceylon, Isernwiese, Montpellier, Monzoniberg, Vesuv.

61. Dunkelschwarz, glänzende Flächen . . **Pleonast** 60
Mehr oder weniger grünlich 62
Pommeranzengelb, schwach glasglänzend, kantendurchscheinend:

Pyrrhit.

(a:a:a) sehr klein; H. 6; unschmelzbar. Findet sich im Granit bei Mursinsk.

62. Bouteillengrün, mit glänzenden Flächen: **Ceylanit** 60
Graugrün, mit rauhen Flächen und etwas Metallglanz:

Gahnit.

(Żn M̈g Ḟe) Ä̈l.

Automolit, Zinkspinell.

(a:a:a), oft tafelartig verkürzt, auch derb, mit körniger Structur; spaltbar # (a:a:a); Bruch muschelig. Glasglanz bis Fettglanz; H. 8; G. 4,23; St. weiss; an den Kanten durchscheinend bis undurchsichtig; unschmelzbar.

Im Talkschiefer bei Fahlun, mit Augit bei Franklin.

63. In Wasser unlöslich 64
In Wasser leicht löslich, zusammenziehender Geschmack:

Alaun.

Kali-, Natron-, Amoniak-, Mangan-Magnesia-, Eisen-Alaun (Federalaun, Haarsalz).

K̇ (Ṅa; Ṅ Ḣ⁴; Ṁn; Ṁg; Ḟe) S̈ + Ä̈l S̈³ + 24 Ḣ.

fig. 17. 20.

(a:a:a); (a:∞ a:∞ a); (a:a:∞ a); auch derb, als Ueberzug, faserig, dünnstängelig; Bruch muschelig; Glasglanz; weiss, durchsichtig bis durchscheinend; H. 2—2,5; G. 1,75.

Erscheint oft als Efflorescenz auf thonerdehaltigen Mineralien. — Tscherming, Duttweiler, Freienwalde, Südafrika.

In Wasser schwer löslich; süsslich zusammenziehender Geschmack; lässt sich verflüchtigen:

Weissarsenikerz.

Arsenikblüthe, arsenige Säure; Brithynalliat.

...

Äs.

(a : a : a) gewöhnlich nach einer Richtung lang gezogen; spaltbar # (a : a : a); oft nadelförmig, stängelförmig, zu Sternen und Büscheln gruppirt. Weiss, grau, gelblich, orangegelb, röthlich; St. weiss; Glasglanz, in den Demantglanz geneigt; halbdurchsichtig bis undurchsichtig; H. 1, 5; G. 3, 69.

Krystallisirt, oder als erdiger Beschlag auf Gängen: Andreasberg, Joachimsthal, Biber, Ungarn. Davon zu trennen ist wahrscheinlich der angeblich ein- und einaxige, weichere, schwerere, in dünnen Blättchen biegsame Arsenphyllit.

64. Stark durchscheinend oder durchsichtig . . 65
Undurchsichtig oder wenig durchscheinend . 66
65. Spaltbar # (a : a : a):

Flussspath.

Fluss; flusssaurer Kalk.

Ca Fl.

Fig. 9. 16. 17. 6. 20. 10. 12. 27.

(a : ∞ a : ∞ a); (a : a : a); (a : a : ∞ a); (a : $\frac{1}{3}$ a : ∞ a); (a : $\frac{5}{2}$ a : ∞ a); (a : a : 3 a); (a : $\frac{1}{2}$ a : $\frac{1}{4}$ a); (a : $\frac{1}{3}$ a : $\frac{1}{7}$ a); (a : a : $\frac{1}{3}$ a); ($\frac{1}{3}$ a : $\frac{1}{5}$ a : $\frac{1}{11}$ a). Zwillinge haben (a : a : a) gemein; auch drusig, stängelig, dicht, erdig; schmelzbar; H. 4; G. 3, 14; farblos, weiss, grünlich-, röthlichweiss, rosenroth, wein-, honiggelb, gras-, seledongrün, pflaumen- und violblau.

Vorzüglich auf Erzgängen: Lauterberg, Andreasberg, Annaberg, Zinnwald, Rudolstadt, Schwarzwald, Derbyshire, Devonshire, Kongsberg, Moldava, Montblanc.

Ein Gemenge von Flussspath und Schwerspath ist als Baryt-Flussspath (Flussbaryt) aus Derbyshire beschrieben.

Glasbruch:

Glottalith.

$\dot{C}a^3\ \ddot{S}i^2 + \dot{A}l\ \ddot{S}i + 9\ \dot{H}$.

(a:a:a); (a:a:∞ a); Glasglanz; weiss, stark durchscheinend; H. 3—4; G. 2,18; verhält sich vor dem Löthrohre wie ein Zeolith.
Hügel bei Port-Glasgow am Clyde in Schottland.

66. Schwach durchscheinend, schillert, cochenillerothes Strichpulver . . . **Rothkupfererz** 15
Undurchsichtig 67

67. Grüne Krystalle . . . . . **Rothkupfererz** 15
Mehr weniger dunkelbraun; oft Harzglanz . . 68

68. Krystalle in kohlensauren Kalk eingewachsen, glasglänzend:

Dysluit.

$(\dot{Z}n\ \dot{F}e\ \dot{M}n)\ (\ddot{A}l\ \ddot{F}e.)$

(a:a:a); undurchsichtig; G. 4,5. Bei Stirling in New-Jersey; gehört, wie auch der sehr ähnliche Isophan, wahrscheinlich zum Franklinit.

Krystalle in Zirkonsyenit eingewachsen, mit Fettglanz:

Pyrochlor.

$Na\ Fl + (\dot{C}a^2\ \dot{T}h^2\ \dot{C}a^2)\ \ddot{T}a$.

(a:a:a); (a:a:∞ a); (a:a:½ a); (a:a:⅓ a); kaum spaltbar; Bruch vollkommen muschelig Farbe auf frischem Bruche fast schwärzlich braun; St. lichtebraun; H. 5; G. 4,2. Wird vor dem Löthrohre gelb und schmilzt schwer.
Brevig, Frederikswärn, Miask.

69. In Wasser unauflöslich 70

In Wasser löslich:

Steinsalz.

$Na\ \dot{C}l$.

(a:∞ a:∞ a); (a:a:a); (a:½ a:∞ a); deutlich spaltbar # (a:∞ a:∞ a); auch tropfsteinartig, derb, körnig, strahlig, faserig; H. 2; G. 2,27; farblos, weiss, grau, ziegelroth, violblau, berlinerblau. Glas- bis Fettglanz.

Bildet an vielen Orten Lager und Stöcke im Steinsalzgebirge: Wieliczka, Vizakna, Cordona.

70. Durchsichtig oder deutlich durchscheinend . . 71
Undurchsichtig 75
71. Grössere Krystalle mit weissem Strichpulver 72
Fast mikroskopische Krystalle mit glänzendem Strich und mit einem Messer zu schneiden . 74
72. Ohne Tetraëderflächen 73
Mit Tetraëderflächen . . . . . **Borazit** 56
73. Spaltbar # (a:a:a) . . . . . **Flusskalk** 65
Nicht spaltbar; bouteillengrün:

Würfelerz.

Pharmakosiderit, Beudantit.

$$\dot{Fe}^3 \dddot{As} + \dot{Fe}^3 \ddot{As}^2 + 18\,\dot{H}.$$

(a:∞ a:∞ a); (a:a:∞ a); ½ (a:a:a); ½ (a:a:2a). Fast Demantglanz; olivengrün, ins Gelblich- und Schwärzlichbraune und ins Gras- und Smaragdgrüne verlaufend; St. gewöhnlich blass; H. 2,5; G. 3.

Auf Kupfergängen bei Redruth und St. Day in Cornwall, Horrhausen.

Nicht spaltbar; blutroth, ins Hyacinthrothe:

Pyrop.

Rother Granat, hexaëdrischer Granat.

$$(\dot{Mg}\,\dot{Fe}\,\dot{Ca})\,\dddot{Si} + (\ddot{Al}\,\ddot{Cr})\,\dddot{Si}.$$

(a:∞ a:∞ a); meist in runden, rauhen Körnern mit muscheligem Bruch; Hexaëderflächen gewölbt; durchsichtig bis halbdurchscheinend; H. 7,5; G. 3,7; schwer schmelzbar.

Im Gerölle und im Serpentin des Böhmischen Mittelgebirges.

74. Leicht schmelzbar, die Löthrohrflamme purpurroth färbend:

Jodsilber.

$$\dot{Ag}^2\,\dot{J}.$$

(a:∞ a:∞ a) und in kleinen, biegsamen Blättchen; geschmeidig; Fettglanz bis Demantglanz; perlgrau und grünlichgelb; durchscheinend.

Mit gediegenem Silber im Serpentine bei Albarradon in Mexico.

Leicht schmelzbar, färbt die Flamme nicht:

Silberhornerz.

Hornerz, Hornsilber, Chlorsilber.

Ag Cl.

(a : ∞ a : ∞ a); (a : a : a); (a : a : ∞ a); nicht spaltbar; auch eingesprengt, angeflogen, krustenförmig, dicht, stängelig; Bruch muschelig; Fettglanz bis Demantglanz; perl-, lavendel-, violblau, ins Grün- und Gelblichweisse; St. glänzend; H. 1—1,5; G. 5,5.

Auf Gängen: Andreasberg, Freiberg, Schneeberg, Kongsberg, Peru und Mexico.

Olivengrün, ins Zeisiggrüne und Gelbe; entwickelt mit Mangansuperoxyd und Schwefelsäure in einer Glasröhre rothe Bromdämpfe:

Bromsilber.

(a : a : a); (a : ∞ a : ∞ a); auch in krystallinischen Körnern; St. dunkelolivengrün.

Bei Zacatecas und bei Huelgoat.

75. Grössere, weisse oder röthliche Krystalle, meist mit (a : a : $\frac{1}{2}$ a) Flächen:

Analzim.

Cubicit, Cuboit, Sarcolith.

$\dot{N}a^2\,\ddot{S}i^2 + 3\,\ddot{A}l\,\ddot{S}i^2 + 6\,\dot{H}$.

Fig. 12. 28.

(a : ∞ a : ∞ a); (a : a : $\frac{1}{2}$ a); (a : a : ∞ a); auch derb; gross- und grobkörnig; Bruch uneben, unvollkommen muschelig. Glasglanz; St. weiss; H. 5,5; G. 2.

Andreasberg, Arendal, Mittelgebirge, Seisser Alpe, Cyclopeninsel, Aetna, Faröer. Fast nur durch den Wassergehalt verschieden, ist der Caporcianit aus Toskana.

Krystalle sehr klein, blauviolett, auf Quarz angewachsen:

Ittrocerit.

Fl, Ċa, Ÿ, C̈e.

(a : ∞ a : ∞ a); auch derbe, krystallinische, körnige Massen, oder als Ueberzug; Bruch uneben; Glasglanz; St. weiss; H. 4—4,5; G. 3, 4.

In Quarz eingesprengt bei Finbo und Broddbo, unweit Fahlun.

76. Schön blaue Krystalle 77
Ungefärbte oder anders gefärbte 78

77. Kleine glasartige Krystalle in vulkanischem Gestein:

Hauyn.

Nosin, Nosean, Spinellan, Ittnerit.

3 Ä̈l S̈i + Ċa³ S̈i + 2 K̇ (Ṅa) S̈.

fig. 6.

(a : a : ∞ a); (a : a : a); (a : a : ½ a); Krystalle oft verlängert oder tafelartig. Spaltbar # (a : a : ∞ a); Bruch flachmuschelig, uneben; blau oder braun (Nosean) bis pechschwarz. Aeusserlich Glasglanz; innen Fettglanz; durchsichtig bis durchscheinend; H. 5,5—6,5; G. 2,28—3,33; schmelzbar.

Laacher See, Niedermennig, Albanersee, Vesuv, Kaiserstuhl.

Steinige, undurchsichtige, gewöhnlich mit kohlensaurem Kalk zusammen vorkommende Substanz:

Lasurstein.

S̈i, Ä̈l, Ċa, K̇, S̈.

(a : a : ∞ a); undeutlich danach spaltbar; meist derb mit klein- und feinkörniger Zusammensetzung; Bruch uneben, ins Muschelige; lasur-, berliner-, himmel-, schwärzlichblau; St. lichteblau; kantendurchsheinend; schwacher Glasglanz; H. 5,5; G. 2,5—2,9; schwer schmelzbar.

Auf Gängen im Granit in Sibirien; Bucharei, Tibet, China.

78. Krystalle Glas leicht ritzend 79
- - kaum ritzend . **Kieselwismuth** 57

79. Krystalle glänzend, lebhaft gefärbt 80
- hell gefärbt, schmutziggrau, grünlichweiss oder graublau, oft mit matten Flächen 88

80. Dunkelschwarz 81
Anders gefärbt 82
81. Unschmelzbar, sehr hart, ritzt den Granat: **Pleonast** 60
Schmelzbar: Eisengranat, Melanit:

Granat.

$$(\dddot{Al}\,\dddot{Fe})\,\dddot{Si} + (\dot{Ca}^3\,\dot{Fe}^3\,\dot{Mn}^3)\,\dddot{Si}.$$

Fig. 6. 23. 28. 29. 11.

(a:a:∞ a); (a:a:½ a); (a:∞ a:∞ a); (a:½ a:⅓ a); (a:a:2a); (a:∞ a:½ a); undeutlich spaltbar; auch als Körner, derb und eingesprengt; H 6—7,5; G. 3,4—4,3; St. weiss; durchsichtig bis undurchsichtig; Glas- bis Fettglanz. Man hat unterschieden: 1) Almandin (edler Granat, Spessartin), colombin-, blut- bis bräunröthlich, durchsichtig, retractorisch; 2) Kaneelstein (Hessonit, Topazolith), Mittel zwischen hyazinthrother und orangengelber Farbe; 3) Grossular, (Uwarowit), grünlichgrau, spargel- oder berggrün, weiss; 4) Gemeiner Granat (Aplom, Allochroit, Granatit) oliven-, lauch-, pistaziengrün bis leberbraun; 5) Melanit (schwarzer Granat, Pyrenäit, Talkgranat) schwarz; 6) Mangangranat, bräunlichroth, ins Braune; 7) Ruthoffit (Colophonit) röthlich-, gelblich-, schwärzlichbraun bis pechschwarz.

Ist überall in ungeschichteten, metamorphen Gebirgsarten verbreitet.

82. Violet oder roth 83
Braun, grün oder gelbgrün 85
83. Schön violett . . . . . **Almandin** 81
Sehr hellroth 84
84. Mit Soda auf Mangan reagirend . . **Spessartin** 81
Nicht auf Mangan reagirend . **Eisenkalkgranat** 81
85. Braun oder hyacinthroth 86
Grün, grünlich oder gelbgrün 87
86. (a : a ∞ a) nach der kurzen Diagonale gestreift . . . . . **Aplom** 81
(a:a:∞ a) nicht gestreift, halbdurchsichtig **Essonit** 81
87. Stachelbeerengrün . . . . . **Grossular** 81
Smaragdgrün, Kupfergranat . . . **Uwarowit** 81
88. Grünlich, wasserfrei:

Sodalit.

$$3\,\ddot{Al}\,\ddot{Si} + \dot{Na}\,\ddot{Si} + Na\,Cl.$$

(a:a:∞a); (a:a:a); (a:a:½a); deutlich spaltbar ∥ (a:a:∞a); auch derb, körnig; schmelzbar; H. 5, 5—6; G. 2, 25—2, 35; grau-lich-, gelblich-, grünlichweiss, gelblich-, grünlichgrau, berggrün; durchscheinend; Glas- bis Fettglanz.

Laacher See, Grönland, Vesuv.

Perlgrau oder hellgrau 89

89. Stark wasserhaltig, bis zu 20 pC. . **Ittnerit** 77

Kaum 2 pC. Wasser enthaltend . . **Spinellan** 77

90. In Wasser unauflöslich 91

In Wasser löslich; urinöser Geschmack:

Salmiak.

$$N\,H^3\,Cl\,H.$$

(a:a:a); (a:∞a:∞a); (a:a:∞a); (a:a:½a); spaltbar ∥ (a:a:a); auch tropfsteinartig, kugelig, stängelig, flockig, erdig; Bruch muschelig; weiss, ins Graue, Grüne und Gelbe; durchscheinend.

In Spalten von Laven: Vesuv, Aetna, Island und als Product von Erdbränden.

91. Krystalle durchscheinend und farblos, milchweiss, oder hellgrau. 92

Wenig durchscheinend oder undurchsichtig, dunkler gefärbt . . . . . **Granat** 81

92. Wasserfrei, unschmelzbar:

Leuzit.

Amphigen.

$$\dot{K}^3\,\ddot{Si}^2 + 3\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}^2.$$

Fig. 28.

(a:a:½a); undeutlich spaltbar; Bruch muschelig; St. weiss; H. 5, 5—6; G. 2, 48; Glas- bis Fettglanz.

In Laven eingewachsen: Albano, Vesuv, Andernach, Kaiserstuhl.

Wasserhaltig und schmelzbar . . . **Analzim** 75

93. Schwarz, violett oder roth 94

Grün, grünlich oder gelbgrün 97
94. Schwarz oder fast schwarz . . . . . **Melanit** 81
Violett oder roth, mehr weniger dunkel . . 95
95. Schön violett . . . . . **Almandin** 81
Hellroth 96
96. Reagirt mit Soda auf Mangan . . . **Spessartin** 81
Thut dies nicht. . . . . **Eisenkalkgranat** 81
97. Stachelbeerengrün oder gelbröthlich . **Grossular** 81
Smaragdgrün . . . . . **Uwarowit** 81
98. In Wasser unlöslich 99
In Wasser löslich . . . . . **Alaun** 63
99. Mit Tetraëderflächen . . . . . **Boracit** 56
Ohne Tetraëderflächen 100
100. Durchsichtig 101
Undurchsichtig oder kaum durchscheinend . 104
101. Ritzt Glas 102
Wird durch Stahl geritzt 103
102. Umrisse eines Octaëders vorherrschend,
Flächen gewölbt . . . . . **Diamant** 60
Krystalle, sehr klein (a:a∞a); $\frac{1}{2}$ (a:a:a)
Rhodizit 56
103. Würfel vorherrschend; spaltbar # (a:a:a)
Flussspath 65
Leucitoëder vorherrschend, muscheliger Bruch
Analzim 75
104. Hellgefärbt, milchweiss oder graugrün . . . 105
Lebhaft und dunkler gefärbt . . . . **Granat** 81
105. Milchweiss, mit scharfkantigen Krystallen **Analzim** 75
Graugrün; Krystalle oft mit zugerundeten
Kanten . . . . . **Sodalit** 88

Mineralien des pyramidalen, oder zwei- und einaxigen Krystallsystems.

106. Metallglänzend, undurchsichtig 107
Ohne Metallglanz 112
107. Vorherrschende Form $\frac{1}{2}$ (a:a:c):

Kupferkies.

Gelbkupfererz.

Ću Ḟe.

fig. 31. 32. 33. 34.

(a:a:c); EK. 109° 53′. RK. 108° 52′ $\frac{1}{2}$ (a:a:c); (a:a:$\frac{1}{2}$c); (a:∞ a:c); (a:∞ a:2c); (∞ a:∞ a:c); (a:a:$\frac{3}{2}$c); (a:a:2c); (a:∞ a:$\frac{3}{2}$c); (a:∞ a:∞ c); (a:3a:∞ c); Zwillinge haben (a:a:c) gemeinschaftlich; undeutlich spaltbar; Bruch muschelig; messinggelb, ins Goldgelbe und Stahlgraue; St. graulich- bis grünlichschwarz; H. 3,5—4; G. 4.

Auf Gängen im älteren Gebirge sehr verbreitet.

Vorherrschende Form (a:a:c) 108
- - (a:a:c); (a:a∞ c) . 110

108. Krystalle einer metallischen Masse angewachsen 109
Krystalle frei oder auf älteren Gesteinen mit Quarz und Feldspath angewachsen:

Anatas.

Octaëdrit.

T̈i.

fig. 35.

(a:a:c) 97° 56′ und 136° 24′ (a:∞ a:c); (a:∞ a:2c); (a:a:$\frac{1}{5}$c); (∞ a:∞ a:c); (a:∞ a:∞ c); (a:$\frac{1}{3}$a:$\frac{1}{5}$c); Krystalle, klein und sehr klein; (a:a:c) ist horizontal gestreift; theilbar # (∞ a:∞ a:c); metallähnlicher Demantglanz; indigblau, schwärzlich, graulich, grünlich, röthlich und bräunlich; halbdurchsichtig bis durchscheinend; St. ungefärbt; H. 5,5—6; G. 3,8; unschmelzbar.

Auf schmalen Gängen: Dauphinee, Graubünden, Spanien, Brasilien.

109. Hart, Glas ritzend; braunes Strichpulver; wasserhaltig:

Hartmanganerz.

Braunit.

M̈n.

fig. 36.

(a:a:c) 109° 53′ und 108° 39′ (∞ a:∞ a:c); (a:a:2c); (a:$\frac{1}{3}$a:c); theilbar # (a:a:c); auch derb, mit körniger Structur.

Bruch uneben; Farbe und St. dunkelbräunlichschwarz, undurchsichtig; H. 6—6,5; G. 4,8; unschmelzbar.

Auf Gängen: Ilfeld, Elgersburg, Leimbach, Neukirchen, St. Marcel. Der Marcelin aus Piemont scheint ein Gemenge von Hartmanganerz und einem Manganoxydulsilicate zu sein.

Ritzt kein Glas, aber Flussspath; Strich rothbraun, wasserfrei:

Scharfmanganerz.

Hausmannit, schwarzer Braunstein, Schwarz-Manganerz.

$\dot{M}n\,\ddot{M}n$.

Fig. 37.

(a:a c) 105° 25′ und 117° 54′; (∞ a: ∞ a:c); (a:a:$\frac{1}{3}$c); (a:a:$\frac{1}{2}$c). Zwillinge mit (a:a:c) verwachsen. Auch derb, körnig. Bräunlich schwarz, ins Pechschwarze; undurchsichtig; H. 5—5,5; G. 4,7.

Auf Porphyrgängen: Ilfeld, Ilmenau, Battenberg.

110. Krystalle deutlich 111
Nadelförmige Krystalle:

Neukirchit.

Eisenmanganerz.

Schwarz; G. 3,8. Auf Rotheisenstein zu Neukirchen im Elsass

111. Findet sich mit Blende und Manganspath;
Krystalle blättrig . . . . . **Blättertellur** 243
Ist auf metallischem Gestein angewachsen . 109

112. Vorherrschende Gestalt: erste und zweite Säule,
mit der ersten und zweiten Pyramide . . 120
Vorherrschende Gestalt (a:a:c) 113

113. Wasserhell, milchweiss, graugrün oder schmutzig gelblich 114
Gelb, orange- oder hyacinthroth 115
Schwarz, braun oder gelbbraun 119

114. Krystalle sehr glänzend; G. höchstens 2:

Faujasit.

$3\,\ddot{A}l\,Si^2 + (\dot{C}a, \dot{N}a)\,3\,\ddot{S}i^4 + 24\,\dot{H}$.

(a:a:c); farblos oder braun, ritzt Glas kaum; spröde; G. 1, 92. In Drusen des Mandelsteins am Kaiserstuhle.

G. wenigstens 6. 149
115. Gelb oder orangeroth 116
Hyacinthroth, ins Bräunliche 118
116. Gelb 117
Orangeroth:

Gelbbleierz.

Molybdänsaures Blei, Molybdänbleispath, Bleigelb.

$\dot{Pb}\,\ddot{Mo}$.

Fig. 38. 39.

(a:a:∞ c) 99° 40′ und 131° 35′; (a:a:$\frac{1}{3}$ c); (a:∞ a:c); (a:∞ a:$\frac{2}{3}$ c); (a:$\frac{1}{3}$ a:c); (a:a:∞ c); (a:2a:∞ c); (∞ a:∞ a:c); oft tafelartig; undeutlich spaltbar; auch derb, körnig; H. 3; G. 6,8; St. weiss; wachs-, isabell-, pommeranzengelb, ins Morgenrothe, graulichweiss; durchscheinend; Fett- bis Diamantglanz; schmelzbar.
Auf Gängen und Lagern: Bleiberg, Annaberg, Rezbanya.

117. Leicht, brennbar, nicht schmelzbar:

Honigstein.

Mellit.

$\ddot{Al}\,(C^4\,O^3)^3 + 18\,\dot{H}$.

Fig. 40.

(a:a:c) 118° 4′ und 93° 22; (a:∞ a:c); (a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:c); undeutlich spaltbar; H. 2—3; G. 1,6; honiggelb, ins Hyacinthrothe, wachsgelb; St. weiss; Fettglanz.
Mit Braunkohlen bei Artern.
Eine ähnliche Verbindung ist der Pigotit, welcher Granitklippen an der Küste von Cornwall überzieht.

G. bedeutend; schmelzbar . . **Gelbbleierz** 116
118. Unschmelzbar, Krystalle ungleichförmig, blättrig;
auf Feldspathgesteinen angewachsen:

Phosphorsaure Yttererde.

$\dot{Y}^3\ \dddot{P}$.

(a:a:c) 120° und 90° (a:a:∞ c); Bruch uneben und splitterig; Fettglanz; gelblichbraun; St. lichtebraun, schwarz durchscheinend; H. 4,5—5; G. 4,55.

Auf einem Granitgange zu Lindesnaes in Norwegen.

Kleine, zusammengehäufte, schmelzbare Krystalle, auf Manganerzen:

Romein.

$\dddot{Sb}\ \dddot{Fe}\ \dddot{Mn}\ \dot{Ca}\ \dddot{Si}$.

(a:a:c) SK etwa 111°. Zirkon- oder honiggelb; ritzt Glas.

Auf Mangangängen zu St. Marcel.

119. Vollkommene, kleine Krystalle; unschmelzbar:

Fergusonit.

Syanaphinerz.

$(\dot{Y}^6\ \dot{C}^6)$ Ta.

Fig. 41.

(a:a:c) 100° 28′ und 128° 27′; $\frac{1}{2}$ (a:$\frac{1}{3}$a:c); (a:$\frac{1}{3}$a:∞ c); (∞ a:∞ a:c); Bruch muschelig; unvollkommener Metallglanz bis Fettglanz; schwärzlichbraun bis pechschwarz; St. blassbraun, undurchsichtig; H. 5,5—6; G. 5,8.

In Quarz eingewachsen bei Kilkertaursak in Grönland.

Krystalle unvollkommen; Bruch körnig; decrepirt ohne zu schmelzen:

Yttrotantalit.

$(\dot{Y}^3\ \dot{Ca}^3)\ \ddot{Ta}$ oder $(\dot{Y}^3\ \dot{Ca}^3\ \dot{Fe}^3)\ (\ddot{Ta}\ \ddot{W})$ oder $\dot{Y}^3\ (\ddot{Ta}\ \ddot{U}.)$

Prismen mit rauhen Flächen; auch in eckigen, eingewachsenen, körnigen Massen. Eisenschwarz bis gelblichbraun; H. 5—5,5; G. 5,4—5,8.

Im Feldspath des Gneises zu Ytterby und im Albit zu Finbo.

120. Durchsichtig, milchweiss oder hellgrau, stark glänzend 121
Lebhaft gefärbt; nie weiss 136
121. Gewicht bis höchstens 3, bisweilen Perlmutterglanz, deutliche Krystalle 122
Gewicht wenigstens 6, Demantglanz, undeutliche Krystalle 135
122. Wasserhell oder doch stark durchscheinend . 123
Milchweiss 126
123. Lebhafter Glasglanz; theilbar # (∞ a:∞ a:c):

Apophyllit.

Ichthyophthalm, Albin, Tesselit, Oxahverit.

Fig. 42. 43.

(a:a:c) 104° 2′—11′ und 120°; — 120° 40′; (a:∞ a:∞ c); (a:2 a:∞ c); (∞ a:∞ a:c); (a:a:$\frac{1}{3}$ c); (a:a:$\frac{1}{5}$ c); (a:∞ a:$\frac{1}{2}$ c); (a:∞ a:$\frac{1}{5}$ c); auch derb, schalig; farblos, weiss, gelblich- und grünlichweiss, rosen-, fleischroth; H. 4—5; G. 2, 4. Albin milchweiss, wenig durchscheinend; bei Aussig.

Andreasberg, Utö, Cziklowa, Seisser Alp, Faröer, Aussig.

Pyramide nicht entscheitelt 124
124. Prismenflächen längsgestreift 125
Prismenflächen glänzend, niedrig:

Edingtonit.

Antiedrit.

$$(\ddot{C}a^3\ \dot{N}a^3)\ \ddot{S}i + 2\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 6\ \dot{H}.$$

(a:a:∞ c); $\frac{1}{2}$ (a:a:c) 92° 41′; 58° 20′; $\frac{1}{2}$ (a:a:$\frac{1}{4}$ c); deutlich spaltbar # (a:a:∞ c); graulichweiss; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 4—4,5; G. 2,7; schwer schmelzbar; in Säuren, unter Abscheidung von Kieselgallerte löslich.

Auf Thomsonit bei Dumberton in Schottland.

Prismenflächen glänzend, eben und lang gezogen:

Skapolit.

Wernerit, Mejonit, Paranthine, Dipyre, Schmelzstein, Ekebergit, Chelmsfordit, Spreustein.

Fig. 44.

(a:a:c) 136° 7′ und 63° 48′; (a:∞ a:c); ½ (a:⅓ a:c); (a:a:∞ c); (a:∞ a:∞ c); (a:⅓ a:∞ c); selten (∞ a:∞ a:c), Säulen vorherrschend; spaltbar # (a:a:∞ c) und # (a:∞ a:∞ c); Bruch etwas muschelig bis uneben; H. 5—6; G. 2,6; Glasglanz, auf den Spaltungsflächen perlmutterartig. — 1) Mejonit $2\dddot{A}l\dddot{S}i + \dot{C}a^3\ddot{S}i^2$; auch körnig, durchsichtig bis halbdurchsichtig. — Am Vesuv 2) Skapolit (Wernerit, Ekebergit) $2\dddot{A}l\dddot{S}i + (\dot{C}a^3\dot{N}a^3)\ddot{S}i^2$; auch stängelig, derb; grünlich-, graulichweiss, graulichgrün, spargel-, olivengrün, ziegelroth; durchscheinend bis undurchsichtig. — Arendal, Pargas, Franklin; Dipyr bei Maulèon in den Pyrenäen.

125. Krystalle mit deutl., scharfen Flächen **Mesotyp** 282
- nadelförmig . . . . . **Skolezit** 353

126 Ritzt Glas 127
Ritzt Glas nicht 128

127. Kleine, 8seitige Säulen; zu einem blasigen Glase schmelzbar; sitzt in Talkgesteinen . **Dipyr** 124
Unschmelzbar, 4seitige Säulen:

Gehlenit.

Stylobat.

$(\dot{C}a^3\dot{M}g^3\dot{F}e^3)\ (\ddot{S}i^2\ddot{A}l^3.)$

(a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:c); etwas spaltbar # (∞ a:∞ a:c); auch derb, fast körnig; Bruch unvollkommen muschelig; Fettglanz bis Glasglanz; grau, ins Braune und Grüne; St. weiss; an den Kanten durchscheinend; H. 5,5—6; G. 3.

Mit Kalkspath am Monzoniberge im Fassathale.

128. Vierseitige Prismen; spaltbar # (∞ a:∞ a:c) **Albin** 123
4—8seitige Prismen, mit 4 Flächen zugespitzt 129

129. Säule mit vier einspringenden Winkeln . . 133
Ohne einspringende Winkel 130

130. Ritzt den Apatit 131

Wird vom Apatit geritzt 134

131. Perlmutterglanz, milchweiss 132
Deutl. Fettglanz; undeutl. Bruch # der Prismenflächen, muschliger Bruch **Paranthin** 124

132. Deutl. Krystalle, (a:a:c); (a:∞ a:∞ c) . . . 133
Krystalle selten deutlich; leicht spaltbar # (a:∞ a:∞ c):

Nuttalit.

$$2\,(\dot{C}a^3\ \dot{F}e^3\ \dot{K}^3)\ \ddot{\ddot{S}}i^4 + 3\ \ddot{\ddot{A}}l\ \ddot{\ddot{S}}i.$$

(a:∞ a:∞ c) grau, glasglänzend; im Bruche fettglänzend, etwas opalisirend, wird vom Skapolit geritzt.
Wohl Skapolit; mit Granat bei Bolton in Massachusets.

133. In Säuren löslich, dann durch Schwefelsäure Schwerspath gefällt; schmelzbar:

Kreuzstein.

Harmotom.

$$2\,(\dot{B}a^3\ \dot{K}^3)\ \ddot{\ddot{S}}i^4 + 7\ \ddot{\ddot{A}}l\ \ddot{\ddot{S}}i^3 + 36\ \dot{H}.$$

Fig. 45.

(a:b:c) 121° 27′; 120° 1′; (∞ a:b:c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:2c); (x:a:b:c); gehört wohl dem rhombischen Systeme an. Gewöhnliche Zwillinge mit gemeinschaftlicher Längsaxe, auch Sechslinge mit sich rechtwinklig kreuzenden Längsaxen; deutlich spaltbar # (a:∞ b:∞ c). Selten derb; H. 4—5; G. 2, 4; farblos, weiss, röthlich; St. weiss; halbdurchsichtig bis durchscheinend; schmelzbar, ohne Aufblähen.

Auf Gängen und in Blasenräumen von Mandelsteinen und Basalten: Andreasberg, Kupferberg, Kongsberg, Giessen, Oberstein, Campsie.

Nur durch etwas geringeres Gewicht (2, 15) und dadurch, dass die Bayterde durch Kalkerde und Kali vertreten wird, ist der Phillipsit (Kali- und Kalkkreuzstein), zu den auch der Morvenit zu gehören scheint, verschieden.

In Lava, Basalt und Klingstein: Vesuv, Acireale, Capo di Bove, Kaiserstuhl, Marburg, Meissen.

Reagirt nicht auf Baryt, unschmelzbar:

Zeagonit.

Gismondin, Abrazit.

$3\,(\dot{C}a\,\dot{K})\,\ddot{S}i + 4\,\ddot{A}l\,\ddot{S}i + 15\,\dot{H}$.

Fig. 45.

(a:b:c) 122° 54′; 85° 2′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); nach dem Prisma unvollkommen theilbar; auch wohl rhombisch; Octaïdkanten oft gerundet; Prismen demantglänzend; Bruch muschelig; blass smalteblau, milchweiss, perlgrau, röthlich, rosenroth; H. 7—7,5; G. 2,18.

In Laven des Vesuvs und am Capo di Bove bei Rom.

134. Deutliche, sehr kleine Krystalle, mit niedrigem Octaïd, auf einem Gange im Geiis:

Beaumontit.

(a:a:∞ c); (a:a:a) 147° 18′; 84° 40′; nach der Grundform und auch basisch spaltbar; graulich; perlmutterglänzend; durchscheinend.

Mit Haydenit auf einem körnigen Gemenge von letzterem und Quarz sitzend; bei Baltimore.

Prismen von 120°, sitzt auf Chloritgestein

Margarit 338

135. Verflüchtigt sich auf Kohle:

Quecksilber-Hornerz.

Hornquecksilber, Chlormerkur, Merkurkerat, Chlorquecksilber.

$\dot{H}g\,\ddot{C}l$.

(a:a c) 98° 4′; 136°; (a:∞ a:∞ c); (a:a:∞ c); (a:∞ a:c); auch als Ueberzug und derb; graulichweiss, asch- und gelblichgrau; St. weiss; durchscheinend; H. 1—2; G. 6,4—6,5.

Auf Zinnober- und Eisengängen: Moschellandsberg, Idria, Almaden.

Giebt im Reductionsfeuer einen Bleiregulus:

Hornbleierz.

Bleihornerz, Chlorbleispath, Phosgenit.

$Pb\,\ddot{C}l + \dot{P}b\,\ddot{C}$.

Fig. 46.

(a:a:c) 120°; 90°; (a:a:∞ c); (a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:c); theilbar # (a:a:∞ c); fettähnlicher Demantglanz; graulich- und

gelblichweiss, gelblichgrau, strohgelb, weingelb, ins Spargelgrüne und Braune; durchsichtig bis durchscheinend; H. 3; G. 6.
Mit Bleierzeu bei Matlock in Derbyshire.

136. Krystalle immer gleichfarbig, ohne Zeichnung 137
- - mit dunklem Kreuz im Querbruch . . . . . **Chiastolith** 308
137. Krystalle sehr niedrig 138
- langgezogen 141
138. - fast blattartig, wie Glimmerblättchen 139
- etwas höher und mit deutl. Endflächen 140
139. - schön smaragdgrün . . **Chalkolith** 139

Uranglimmer.

Uranoxyd, Uranit, Chalkolith.

fig. 47.

(a:a:c) 95° 46′; 143°; (∞ a:∞ a:c); (3 a:3a:2c); (a:a:½c); (a:a:∞ c); leicht theilbar ⫽ (∞ a:∞ a:c); auch derb und angeflogen; Demantglanz, auf der Endfläche Perlmutterglanz; hellgelbgrün bis schwefelgelb; St. etwas heller; durchscheinend; H. 2—2,5; G. 3—3,6. Er ist 1) kalkhaltig: Uranit; $\dot{Ca}^3 \ddot{P} + 2\ddot{U}\ddot{P} + 24\dot{H}$; St. schwefelgelb, in dünnen Blättchen biegsam; auf Erzgängen bei Autun und in Sachsen; 2) kupferhaltig: Chalkolith $\dot{Ca}\ddot{P} + 2\ddot{U}\ddot{P} + 24\dot{H}$; giebt ein Metallkorn; St. apfelgrün; in dünnen Blättchen nicht biegsam. Auf Gängen bei St. Austle, Michaelsberg, Baltimore.

Schwefelgelb ins Goldgelbe . . . . **Uranit** 139
140. Gelbe Krystalle . . . . . **Gelbbleierz** 116
Orangerothe - **Chromhaltiges Gelbbleierz** 116
141. G. wenigsten 6. 142
G. 3—3,6 143
142. Krystalle stark glänzend, dunkelbraun, sehr hart:

Zinnstein.

Zinnerz.

$\ddot{S}n$.

fig. 48—51.

(a:a:c) 121° 35′; 87° 16′; (a:∞ a:c); (a:∞ a:∞ c); (a:a:2c); (∞ a:∞ a:c); (a:∞ a:∞ c); (a:⅓ a:c); (a:2a:c). Zwillinge

(Visirgraupen) haben (a : ∞ a : c) gemein; auch derb, eingesprengt, concentrisch faserig, nierenförmig, undeutlich spaltbar; H. 5—7; G. 6, 4—7; gelblich- und röthlichbraun bis pechschwarz; St. hellgrau und hellbraun; halbdurchsichtig bis undurchsichtig; Diamantglanz bis Fettglanz, der faserige schimmernd; schwer schmelzbar.

Auf Gängen und Stöcken im Granit: Erzgebirge, Cornwall.

Krystalle lang gezogen braunroth, Strich roth; wenig hart und blättrig

Rutil.

Nigrin, Titanschörl, Gallizinit, Sagenit, Turrit, Crispit.

Ti.

fig. 52. 53.

(a : a : c) 122° 24′; 83° 58′ (a : ∞ a : c); (a : a : ∞ c); (a : ∞ a : ∞ c); (a : 3 a : ∞ c); nach der ersten und zweiten Säule ziemlich spaltbar. Zwillinge haben (a : ∞ a : c) gemein und sind knieförmig gebogen; auch nadelförmig, derb, eingesprengt, Geschiebe; H. 6—7; G. 4, 3; hyacinth-, blutroth, gelblich-, röthlichbraun; durchsichtig bis undurchsichtig; Diamant- bis Fettglanz; St. gelblich; unschmelzbar.

Auf Gängen und eingesprengt im Granit und Glimmerschiefer: Freiberg, Aschaffenburg, Saualpe, Zillerthal, St. Gotthard, St. Yrieux.

Wahrscheinlich gehört hierher auch der graulichbraune bis schwärzliche, perlmutterartig metallglänzende, ein dunkel chocolatebraunes Strichpulver gebende Warwikit von Warwik im Staate New-York . . . . . 322.

143. Kleine honiggelbe Krystalle in vulkanischen Gesteinen:

Mellilit.

(a : a : ∞ c); (a : ∞ a : ∞ c); (∞ a : ∞ a : c); gelb, ins Rothe, Braune und Grüne; Fettglanz bis matt; H. 5—6; G. 3; ist wahrscheinlich nur Varietät des Humboldtiliths.

Capo di Bove, Tivoli, Vesuv, Laach.

Roth, rosenroth 144
Braun, rothbraun, gelb-, olivengrün, bisweilen blau 145

144. Roth; Krystalle selten mit Endflächen, blättriger Bruch, Fettglanz; mit Hornblende

rother Skapolit 124

Hellrosenroth, muscheliger Bruch, mit Glimmer bekleidet, sehr hart . . . . . **Andalusit** 297
145. Sehr hart, leicht Glas ritzend 146
Glas nicht ritzend 148
146. Krystalle langgezogen, etwas walzenförmig, mit grosser Scheitelfläche, sehr glänzend und schön blau . . **kupferhaltiger Vesuvian** 147
Braun, rothbraun, olivengrün oder gelblich . 147
147. Fast immer mit gerader Endfläche und mit stumpfem Octaïd, sehr flächenreich, leicht schmelzbar:

Vesuvian.

Idokras, Cyprin, Loboit, Egeran, Frugardit, Gökumit, Wiluit.

$(\ddot{Al}\,\ddot{Fe})\,\ddot{Si} + (\dot{Ca}^3\,\dot{Mn}^3)\,\ddot{Si}$.

Fig. 54. 55.

(a:a:c) 129° 29′; 74° 14′; (a:a:$\frac{1}{3}$c); (a:∞ a:c); (a:$\frac{1}{3}$ a:c), (a:$\frac{1}{3}$ a:$\frac{1}{2}$ c); (a:a:∞ c); (a:∞ a:∞ c); (a:$\frac{1}{2}$ a:∞ c); (a:$\frac{1}{3}$ a:∞ c); undeutlich spaltbar; auch derb, schalig, stängelig; H. 6—7; G 3,4; gras-, pistazien-, oliven-, schwärzlichgrün; gelblich-, röthlich-; leberbraun, himmelblau (Cyprin); durchsichtig bis durchscheinend; St. weiss.

Auf Gängen und Lagern oder eingewachsen: Mussaalpe, Monzoniberg, Vesuv, Oravicza, am Wilui, Haslau.

Octaïd spitzer, ohne gerade Endfläche, unschmelzbar:

Zirkon.

Hyacinth.

$\ddot{Zr}\,\ddot{Si}$.

Fig. 56. 57.

(a:a:c) 123° 19′; 84° 20′; (a:a:3c); (a:a:2c); (a:$\frac{1}{3}$ a:c); (a:$\frac{1}{4}$ a:c); (a:$\frac{1}{5}$ a:c); (a:a:∞ c); (a:∞ a:∞ c); spaltbar # (a:a:∞ c); H. 7—8; G. 4,5; graulich-, bläulichweiss, rauchgrau, gelblich-, röthlichbraun, hyacinthroth, pommeranzengelb, oliven-, pistaziengrün; Glas- bis Demantglanz, durchsichtig bis kantendurchscheinend; St. weiss. Säuren ohne Wirkung.

Im Syenit: Frederikswärn; im Granit: Ilmengebirge; im vulkanischen Gestein: Laach; im Basalt: Unkel; im Flusssande: Ceylon, Expailly, Ohlapian.

Der Malakon von Hitteröe in Norwegen ist wahrscheinlich ein etwas zersetzter Zirkon; deshalb wasserhaltig, leichter und weniger hart.

148. Kleine braune, braungelbliche, deutliche Krystalle:

Humboldtilit.

Zurlit, Sarkolith, Sommervillit, Mellilith.

$$\dot{C}a^3\,\ddot{S}i^2 + \dot{M}g\,\ddot{S}i.$$

(a:a:c) 146° 31′; 48° 5′; ½ (a:a:2c); (a:x a:c); (∞ a:∞ a:c); (a:a:∞ c); (a:∞ a:∞ a); theilbar # (∞ a:∞ a:c); H. 5—5,5; G. 3,1; weiss, ins Gelbe, Graue, Braune, schmutzig weingelb und grünlichgrau; halbdurchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz; schwer schmelzbar.

Auf Auswürflingen des Vesuvs; gehört vielleicht zum Gehlenit.

Undeutlliche lang gezogene Krystalle im Granit:

Pyrargillit.

$$(\dot{F}e, \dot{M}n, 3\,\dot{M}g, \dot{N}a, \dot{K})\,\dddot{S}i + \ddot{A}l\,\dddot{S}i + 4\,\dot{H}.$$

Auch derb, eingesprengt; ohne Theilbarkeit; Bruch uneben; Fettglanz; graulich- bis schwärzlichblau, leberbraun bis ziegelroth; an den Kanten durchscheinend bis undurchsichtig; H. 3,5; G. 2,5.

Bei Helsingfors in Finnland.

149. Weissliche oder gelblich bräunliche, stark glänzende, schwer schmelzbare Krystalle:

Schwerstein.

Scheelit, Scheelkalk, Scheelspath, Tungstein.

$$\dot{C}a\,\ddot{W}.$$

fig. 58. 59.

(a:a:c) 108° 12′; 112° 1′; (a:a:½ c); (a:a:⅓ c); (a:∞ a:2c); (a:∞ a:⅔ c); (∞ a:∞ a:c); ½ (a:2a:4c); ½ (a:⅔ a:2c); ½ (a:⅓ a:½ c); Zwillinge haben (a:a:∞ c) gemein. Auch derb, körnig, als Ueberzug, knospenförmig; H. 4—5; G. 6; gelblich- und graulichweiss;

erbsengelb, ins Braune; Glas- bis Demantglanz; St. weiss; halbdurchsichtig bis an den Kanten durchscheinend.
Auf Zinnlagerstätten im Erzgebirge, Böhmen, Cornwall.

Sehr kleine, grünlich- oder gelblichgraue, leicht schmelzbare Krystalle, welche einen Bleiregulus geben:

Scheelbleierz.

Bleischeelat, Scheelbleispath.

$\dot{P}b\ \dddot{W}$.

Fig. 60.

(a:a:c) 99° 43′; 131° 30′; (a:a:2c); (a:∞ a:c); (a:a:∞ c); undeutlich spaltbar; auch knospenförmig; H. 3; G. 8; Fettglanz; durchscheinend bis kantendurchscheinend.
Mit Zinnerzen zu Zinnwald in Böhmen.

Krystallisirte Körper des hexagonalen, oder rhomboedrischen Systems.

150. Die Krystalle sind Rhomboëder, Skalanoëder oder 6—12seitige Säulen mit Rhomboëderflächen. Hemiëdrisch 3- und 1axig . . . 151
Die Krystalle sind sechsseitige Säulen mit der geraden Endfläche oder der sechsseitigen Pyramide; 3- und 1axig 184
151. Metallglanz oder halber Metallglanz 152
Ohne Metallglanz 152
(Man wähle die zweite der folgenden Verweisnummern.)
152. Ein oder mehrere Rohmboëder, allein oder mit gerader Endfläche . . . . . 153—157
Sechsseitige Säulen mit Rhomboëderflächen 156—176
Skalanoëder . . . . . 155—175
153. Deutlicher Metallglanz 154
Glanz schwach oder halb metallisch 153ª
153ª. Verflüchtigt sich auf Kohle und reagirt auf Quecksilber:

Zinnober.

Merkurblende, Quecksilberlebererz.

Hg.

Fig. 61.

(a:a:∞ a:c); Endkante 71° 48′; (a:a:∞ a:½ c); (a:a:∞ a:⅔ c); (a:a:∞ a:⅓ c); (a:a:∞ a:¼ c); (a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); spaltbar # (a:a:∞ a:∞ c); auch derb, eingesprengt, angeflogen, körnig, faserig; H. 2—3; G. 8; cochenilleroth bis bleigrau; St. scharlachroth; Bruch muschelig; Demantglanz bis schimmernd.

Auf Gängen: Siegen, Horzowitz, Moschellandsberg, Almaden, Idria, Mexico, Peru.

Ist feuerbeständig und unschmelzbar; leicht spaltbar # (∞ a:∞ a:∞ a:c) 153b

153b. Härte 5—5,5. unschmelzbar, undurchsichtig; dunkel eisenschwarz:

Titaneisen.

Ilmenit, Menakanit, Menakeisenstein, Kibdelophan, Basanomelan, Eisenrose, Hystatit.

Ti Fe.

Fig. 63.

(a:a:∞ a:c) 85° 59′; ½ (a:½ a:a:⅔ c); (á:á:∞ a:½ c); (á:á:∞ a:2c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:½ a:a:∞ c); auch derb, eingesprengt, in Körnern; halbmetallisch glänzend; oft dem Magnete folgsam; St. schwarz; G. 4,6—4,8.

Gastein, Zillerthal, Norwegen, Ilmengebirge, Dauphinée.

Kaum schmelzbar; nur auf der Spaltungsfläche halbmetallischer Glanz; grünlich bis braunroth; Härte 2—3:

Pennin.

$(\dot{Mg}^3\ \dot{Fe}^3)\ \ddot{Si}^2 + \ddot{Al}\ \ddot{Si} + 7\ \dot{Mg}\ \dot{H}$.

Fig. 62.

(a:a:∞ a:c) 63° 15′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); schwärzlichgrün bis schwarz, auch smaragd- und lauchgrün, oder braun- bis hyacinthroth; durchscheinend; Glasglanz; H. 2—3; G. 2,65; St. hellgrünlich weiss.

Im Glimmerschiefer bei Zermatt in der Schweiz.

154. Ganz kleine, stahlgraue, an Quarzkrystallen anhängende Krystalle; Strich schwarz:

Crichtonit.

Fig. 62.

(a:a:∞ a:c) 61° 29′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:½ a:a:c); theilbar # Endfläche; undurchsichtig; H. 6; G. 4—5.
Mit Anatas auf Gängen bei Bourg d'Oisans.

Nur Zwillinge, auf von Chlorit grün gefärbtem Quarz:

Mohsit.

(a:a:∞ a:c); (á:á:∞ a:½ c); (á:á:∞ a:2c); (a:½ a:a:∞ c); (a:x a:y a:c); Zwillinge haben die gerade Endfläche gemein und sind nur um 90° verdreht; eisenschwarz, undurchsichtig; starker Metallglanz; Fundort unbekannt.

Zinnweiss, bisweilen grau oder gelb angelaufen:

Gediegen Antimon.

Gediegenes Spiessglas.

Sb.

(a:a:∞ a:c) 117° 15′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); (á:á:∞ a:2c); (á:∞ á:∞ a:∞ a); meist in krystallischen Massen, derb, eingesprengt, körnig; H. 3—4; G. 6,7; starker Metallglanz; schmelzbar und flüchtig.
Auf Gängen bei Allemont und Andreasberg.

Grössere Krystalle, Rhomboëderflächen oft längsgestreift, Strich blutroth:

Eisenglanz.

Rotheisenerz, Blutstein, Eisenoxyd.

...

F.

Fig. 64.

(a:a:∞ a:c) 85° 58′; (a:a:∞ a:¼ c); (a:a:∞ a:½ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:½ a:a:c); (a:½ a:a:⅔ c); (a:½ a:a:⅓ c); (a:⅔ a:⅔ a:⅓ c); (a:3a:a:½ c); spaltbar # Endfläche; blutroth bis eisen-

schwarz; H. 6; G. 5; unschmelzbar. Varietäten sind: der tafelartig krystallisirte Eisenglimmer (Spiegeleisen) und der strahlige oder strahligschuppige Glanzeisenstein; ferner der nicht, oder undeutlich krystallisirte, bald faserige (rother Glaskopf), bald schuppige (Rotheisenrahm, Eisenschaum), bald dichte, bald ocherige (Rotheisenocher) Rotheisenstein, der wieder in Kieselrotheisenstein, rothen Thoneisenstein, Röthel und rothen Kalkeisenstein (Korim) übergehen kann.

Auf Gängen und Lagern weit verbreitet. Die schönsten Krystalle finden sich auf Elba, bei Bourg d'Oisans, Framont, Gotthard, Ursernthal, Tyrol, Salzburg, Altenberg.

155. Rother Wiederschein, cochenillerother Strich; reagirt auf Antimon:

Rothgültigerz.

Pyrargyrit, Antimon- und Arsen-Silberblende, Proustit.

Fig. 65. 66. 67.

(a:a:∞a:c) 108° 18′; (∞a:∞a:∞a:c); (a:½a:a:∞c); (a:a:∞a:∞c); (a:a:∞a:½c); (a:a:∞a:¼c); (a:a:∞a:2c); (a:⅓a:½a:½c); (a:⅓a:½a:¼c); (a:⅕a:½a:c); (a:⅓a:½a:c); (½a:⅕a:⅓a:c); spaltbar # (a:a:∞a:c); Zwillinge haben Hauptaxe gemeinschaftlich, oder letztere kreuzen sich rechtwinklig; auch derb, angeflogen; H. 2—2,5; G. 5,4—5,8; Bruch muschelig; eisenschwarz, schwärzlichbleigrau bis carmoisinroth, (dunkles R. $Ag^3 \overset{'''}{Sb}$); cochenille- bis carminroth, ins Blutrothe (lichtes R., Proustit $Ag^3 \overset{'''}{As}$); halbdurchsichtig bis undurchsichtig.

Auf Gängen im älteren Gebirge: Andreasberg, Freiberg, Przibram, Ungarn, Siegen, Cornwall, Mexico, Peru.

Ohne Wiederschein, Strich hellroth, reagirt auf Arsenik . . . . . **Proustit** 155

Eisenschwarz, dunkel und lichtbleigrau; Strich bräunlichschwarz:

Fahles Rothgültigerz.

Erscheint in spitzen Skalanoëdern und stumpfen Rhomboëdern und bildet Ueberzüge auf Rothgültigerz und Bleiglanz; auch derb Bruch flachmuschelig; starker Metallglanz bis matt; zum Theil bun

angelaufen; H. 2,5; schmilzt sehr leicht. Enthält Schwefelsilber und Schwefelantimon.
Findet sich zu St Andreasberg.

156. Krystalle sehr glänzend, sehr hart, fast immer mit der Endfläche; Strich braunroth
Eisenglanz 154
Weich, leicht einen rothen Strich gebend . . 155
157. Durchsichtig, milchweiss oder sehr hellgelb . 158
Anders gefärbt 168
158. Dreifacher Blätterdurchgang nach dem Rhomboëder 161
Ohne deutliche Spaltungsflächen 159
Basisch spaltbar; lässt sich mit dem Nagel ritzen, vom Messer schneiden:

Leuchtenbergit.

$\dot{M}g^3\,\ddot{S}i^2 + \dot{M}g^2\,\ddot{A}l + 3\,\dot{H}$.

Rhomboëder oder sechsseitige Tafeln; grosse, undeutliche Krystalle sind zusammengehäuft; gelblich; in dünnen Blättchen durchsichtig, weiss; H. 2,5; G. 2,7. Vielleicht Chlorit.
Von Slatoust am Ural.

159. Mittleres Gewicht kaum 4 160
Gewicht über 6; einen Bleiregulus gebend:
Leadhillit 349
160. Härter als Quarz:

Korund.

Saphir, Salamstein, Schmirgel, Demantspath.

$\ddot{A}l$.

Fig. 68.

(a:a:∞ a:c) 86° 6′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:½ a:a:∞ c); (a:½ a:a:c); (a:½ a:a:2 c); (a:½ a:a:⅔ c); auch in Körnern und derb; H. 9; G. 4; blau (Sapphir), roth (Rubin), grün, gelb, weiss, braun, grau; Glasglanz; St. weiss; unschmelzbar.
St. Gotthard, Isernwiese, Egerösund, Piemont, Ceylon, China, Brasilien.

Ritzt Quarz nicht 165
161. Spaltungsflächen leicht zu erhalten 163
- - nicht leicht zu erhalten, perlmutterweiss 162
162. In Säuren mit Aufbrausen löslich, unschmelzbar:

Zinkspath.

Galmei.

Żn C̈.

fig. 62.

(a:a:∞ a:c) 107° 40′; (a:a:∞ a:4c); (a:½ a:a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); spaltbar # (a:a:∞ a:c); auch traubig, nierenförmig, als Ueberzug, derb, faserig, körnig, dicht; weiss, graulich-, grünlich-, gelblichweiss, isabell-, ochergelb; durchscheinend; Glas-, Perlmutterglanz, schimmernd, matt; H. 5; G. 4,4; unschmelzbar.

Auf Gängen, Stöcken und Lagern: Altenberg, Brilon, Tarnowitz, Reibel.

Ohne deutliches Aufbrausen löslich, schmelzbar:

Dreelit.

Ḃa S̈, Ċa S̈, Ċa C̈, S̈i.

(a:a:∞ a:c) 93°; weiss; H. 3; G. 3,3. Auf Sandstein bei Beaujeau im Dep. d. Rhone.

163. In Säuren schwach und nicht sofort aufbrausend 164
In Säuren schnell und stark aufbrausend:

Kalkspath.

Doppelspath, Bergmilch, Kreide, Kalktuff, Schieferspath, Stinkstein, Anthrakolith, kohlensaurer Kalk, Erbsenstein.

Ċa C̈.

fig. 69—80. 62. 65.

(a:a:∞ a:c) 105°,5′; (ȧ:ȧ:∞ a:½c); (a:a:∞ a:¼c); (ȧ:ȧ:∞ a:2c); (a:a:∞ a:4c); (ȧ:ȧ:∞ a:8c); (a:a:∞ a:∞ c); (a:½ a:a:∞ c); (½ a:⅐ a:⅕ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:⅓ a:1½ a:c); (½ a:⅕ a:⅓ a:c); (⅓ a:⅐ a:¼ a:c); (ȧ:¼ a:⅓ a:c); (a:1/12 a:½ a:c); (a:⅕ a:⅓ a:c); (a:⅖ a:½ a:c); (a:⅘ ȧ:⅓ ȧ:c) und noch mehrere

Rhomboëder. Zwillinge haben die Hauptaxe, das zweite oder das Hauptrhomboëder gemein. Spaltbar deutlich ♯ (a:a:∞ a:c). Auch derb, stängelig, faserig, dicht, erdig; H. 3 bis zerreiblich; G. 2,7—3; alle Farben; durchsichtig bis undurchsichtig; glasglänzend bis matt, seltener Perlmutterglanz; unschmelzbar.

Findet sich fast überall, am schönsten krystallisirt auf Gängen: Andreasberg, Erzgebirge, England.

In Wasser auflöslich und mit Säuren nicht brausend:

Natron-Salpeter.

$\dot{N}a\,\ddot{N}$.

(a:a:∞ a:c) 106° 30′; auch krystallinische Masse mit körniger Zusammensetzung; Bruch muschelig; weiss; Glasglanz; schmeckt bitterlich und kühlend; schmelzbar; verpufft auf Kohle.

Auf Lagern in Peru.

164. Die Auflösung enthält Kalk:

Dolomit.

Braunspath, Bitterspath, Rautenspath, Tharandit, Magnesit, Bitterkalk, Konit, Miemit, Gurhoffian.

$(\dot{C}a\,\dot{M}g)\,\ddot{C}$.

(a:a:∞ a:c) 106° 15′; (ȧ:ȧ:∞ a:2c); (ȧ:ȧ:∞ a:½ c); (a:⅓ a:½ ȧ:c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); spaltbar ♯ (a:a:∞ a:c), welches oft als sattelförmige Linse erscheint. Auch derb, traubig, nierenförmig, strahlig, faserig, körnig, dicht (Konit); weiss, ins Graue, Rothe und Gelbliche, spargelgrün (Miemit); Glas- bis Perlmutterglanz; durchscheinend; unschmelzbar; H. 3,5—4; G. 2,88.

Im Talk- und Chloritschiefer der Alpen, sowie auf Erzgängen brechen die schönsten Krystalle ein; der körnige als Gebirgsart häufig.

Die Lösung enthält keinen Kalk, wohl aber Bittererde:

Talkspath.

Breunerit, Magnesitspath.

$\dot{M}g\,\ddot{C}$.

(a:a:∞ a:c) 107° 22′; ausserdem derb; Bruch muschelig; Glasglanz; weiss, grau, gelblich, bräunlich; H. 4—4,5; G. 3; durchsichtig bis durchscheinend.

Hall, Fassathal, St. Gotthard, Unst.

Die Auflösung enthält Talkerde, Kalk und Eisenoxydul:

Ankerit.

Rohwand, Rosszahn, Wandstein.

$$(2\,\dot{F}e\,\dot{M}n)\,\ddot{C} + 3\,\dot{M}g\,\ddot{C} + 5\,\dot{C}a\,\ddot{C}.$$

(a:a:∞ a:c) 106° 12′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); (á:á:∞ a:½c); derb; weiss, ins Graue und Rothe geneigt; St. weiss; schwach durchscheinend; H. 3,5—4; G. 3.

Auf Lagern im Glimmerschiefer in den östlichen Alpen.

165. Krystalle sitzen in Mandelsteinen; ohne Aufblähen schmelzbar 166
Krystalle vor dem Löthrohre decrepirend . . 167

166. Leicht in Salzsäure löslich:

Chabasit.

Kuboizit, Chabasin, Levyn.

$$(\dot{C}a.\,\dot{N}a.\,\dot{K})\,\dddot{S}i + \ddot{A}l\,\ddot{S}i + 6\,\dot{H}.$$

Fig. 81. 70.

(a:a:∞ a:c) 94° 46′; (á:á:∞ a:½c); (á:á:∞ a:2c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:⅕a:¼a:¾c); (a:⅓a:½a:¼c); (a:½a:a:∞ c). Die häufigen Zwillinge haben die Endfläche, selten (a:a:∞ a:c) gemein; undeutlich spaltbar; auch derb; Glasglanz; weiss, selten röthlich oder gelblich; halbdurchsichtig; H. 4—4,5; G. 2,1; schmelzbar.

In Blasenräumen von Mandelsteinen und Basalt: Aussig, Oberstein, Faröer, Schottland, Sicilien; auf Gängen: Andreasberg. Auch der Acadiolith aus Neu-Schottland wird hierher gehören; desgleichen vielleicht der Haydenit von Baltimore.

Schwer in Säuren löslich . . . . . **Levyn** 166

167. Decrepirt, färbt die Löthrohrflamme grün, schmilzt aber nicht:

Willemit.

Williamit, Hebetin, wasserfreies Kieselzinkerz.

$$\dot{Z}n^3\,\ddot{S}i.$$

(a:a:∞ a:c) 133°; (a:a:∞ a:∞ c): (∞ a:∞ a:∞ a:c); undeutlich spaltbar; auch derb; Bruch muschelig; Glasglanz; weis

ins Gelbe und Braune; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 5,5; G. 4, 1.

Mit Kieselzinkerz bei Lüttich, Aachen, Reibel.

Decrepirt, wird in der Flamme bräunlichroth, und reagirt mit Soda auf Blei; braust mit Säuren auf:

Plumbocalcit.

$(\dot{C}a\ \dot{P}b)\ \ddot{C}$.

(a:a:∞ a:c) 104° 53′; auch derb, von körniger Zusammensetzung; durchsichtig bis undurchsichtig; H. 3; G. 2,8.

In alten Halden zu Wanlockhead in Dumfriesshire.

Decrepirt und giebt eine erdige, stark nach Alaun schmeckende Masse:

Alaunstein.

Alunit.

$(\dot{K}\ \ddot{\dot{S}} + \ddot{\dot{A}}l\ \ddot{\dot{S}}) + 3\ \ddot{\dot{A}}l\ \dot{H}^3$.

(a:a:∞ a:c) 92° 50′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); gewöhnlich derb, kleinkörnig bis dicht. Glasglanz bis Perlmutterglanz; weiss, röthlich, graulich, gelblich; St. weis; durchsichtig bis durchscheinend. H. 3,5—4; G. 2,7; unschmelzbar. Der Alaungrammit von Muzsey soll ein- und einaxig sein.

Als Lager im Porphyrgebirge; Beregszaz, Mussay und Bodrog in Ungarn; Tolfa, Milo, Argentiera.

168. Schön grüne Mineralien 169
Gefärbt, aber weder weisslich, noch grün . 170

169. Krystalle deutliche Rhomboëder mit der zweiten Säule:

Dioptas.

Kupfersmaragd.

$\dot{C}u^3\ \ddot{S}i^2\ \dot{H}^3$

fig. 65.

(a:a:∞ a:c) 95° 48′; (a:½a:a:∞ c); selten (á:á:∞ a:½c); auch körnig; H. 5; G. 3,3; smaragdgrün, durchsichtig bis durchscheinend, glasglänzend; unschmelzbar, verknisternd.

In der Kirgisensteppe in einem Mergel.

Krystalle tafelförmig, fast glimmerartig:

Kupferglimmer.

Euchlor-Glimmer, Erinit.

$\dot{C}u^3 \dddot{A}s + 12 \dot{H}$.

(a:a:∞ a:c) 68° 45′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); auch derb, körnig; theilbar ♯ Endfläche; smaragd-, gras- bis spangrün; St. heller; Demant- bis Glasglanz; auf der Endfläche Perlmutterglanz; durchsichtig bis durchscheinend. H. 2; G. 2,5; schmelzbar.

Auf Gängen bei Redruth.

170. Rosenroth oder violet 171

Gelblich oder dunkelbraun, oft mit röthlichem Wiederschein 172

171. Ritzt leicht Glas . . . . . **Rubin** 160

Ritzt Glas nicht leicht; theilbar ♯ (a:a:∞ a:c):

Manganspath.

Rother Braunstein, Braunspath, Rohdochrosit; kohlensaures Mangan.

$(\dot{M}n\ \dot{C}a\ \dot{F}e, \dot{M}g)\ \ddot{C}$.

(a:a:∞ a:c) 106° 51′; (á:á:∞ a:½c); auch derb, körnig; rosenroth, röthlichweiss, blass fleischroth; Glass- bis Perlmutterglanz; St. weiss; durchscheinend; H. 3,5; G. 3,55; unschmelzbar.

Auf Gängen bei Freiberg, Elbingerode, Rübeland.

172. Blättrig, braun mit rothem Wiederschein:

Troostit.

$\ddot{F}\ \dddot{S} + 2\ \dot{M}n\ \dddot{S}$.

(a:a:∞ a:c) 115—124°; (a:á:∞ a:½c); (a:½a:a:∞ c); theilbar ♯ Säule; auch derb, körnig; Bruch muschelig; auch spargelgrün, gelb, grau; durchsichtig bis durchscheinend; H. 5,5; G. 4. Wird vor dem Löthrohre durchsichtig und schmilzt an den Kanten.

Zu Franklin und Sparta in New Jersey.

Gelblich- oder dunkelbraun 173

173. Leicht spaltbar # (a:a:∞ a:c) 174
Unspaltbar? . . . . . **Beudantit** 73

174. Mit Säure aufbrausend; starker Eisengehalt:

Spatheisenstein.

Kohlensaures Eisen, Junkerit, Haydenit, Flinz, Stahlstein, Eisenspath, Sphärosiderit, Oligonspath.

(a:a:∞ a:c) 107°; (á:á:∞ a:½c); (á:á:∞ a:2c); (a:a:∞ a:4c); (a:a:∞ a:∞ c); (a:½a:a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c). Hauptrhomboëder oft sattelförmig gekrümmt; auch halbkugelförmig, nierenförmig, derb, körnig, concentrisch schalig, faserig und dicht; H. 4; G. 3,7—3,9; gelblichgrün, erbsengelb, ins Röthlich- und Schwärzlichbraune; der dichte dunkelgrau und braun. Durchscheinend bis undurchsichtig; Glas- bis Perlmutterglanz $(\dot{F}e\ \dot{M}n)\ \dot{C}$; enthält meist auch $\dot{M}g\ \ddot{C}$ und $\dot{C}a\ \ddot{C}$; unschmelzbar. Hierher scheint auch der angeblich in quadratischen Octaëdern mit krystallinisch körniger Zusammensetzung vorkommende, blass honiggelbe Thomäit vom Siebengebirge zu gehören.

Sehr verbreitet auf Gängen und Lagern.

Braust wenig mit Säure und enthält viel Talk:

Mesitinspath.

$$\dot{M}g\ \ddot{C} + \dot{F}e\ \ddot{C}.$$

(a:a:∞ a:c) 107° 14′; (á:ä:∞ a:½c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ c); oft linsenförmige Gestalten; graulichweiss bis gelblichgrau; St. weiss; durchscheinend; H. 3,5—4; G. 3,35.

Findet sich bei Traversella in Piemont.

175. Durchscheinend oder durchsichtig, leicht spaltbar . . . . . **Kalkspath** 163
Undurchsichtig, milchweiss oder ochergelb, nicht spaltbar . . . . . **Zinkspath** 162

176. Ritzt leicht Glas 177
Ritzt Glas nicht 179

177. Säulenflächen ungleich, Durchschnitt dreiseitig:

Turmalin.

Schörl, Rubellit, Indicolith.

$\dddot{S}i$, $\dddot{A}l$, $\dot{F}e$, $\dot{K}a$, $\dot{N}a$, $\dot{L}$, $\ddot{B}$.

fig. 82. 83.

(a:a:∞ a:c) 133° 26′; (a:a:∞ a:4c); ½(á:á:∞ a:½c); ½(á:á:∞ a:2c); (⅔á:⅔á:∞ a:c); ½(a:a:∞ a:∞ c); (a:½a:a:∞ c); ½(a:⅕a:¼a:c); ½(∞ a:∞ a:∞ a:c); (½a:⅓a:a:c); (⅓a:⅕a:½a:c); undeutlich spaltbar; Prismen längsgestreift; auch nadel- und büschelförmig, derb, eingesprengt; H. 7—7,5; G. 3—3,2; farblos, grünlich-, bläulich-, röthlichweiss, rosenroth, pfirsichblüthroth; indigblau (Indicolith), seladon-, gras-, apfelgrün; nelkenbraun, schwarz; bisweilen mehrere Farben an demselben Krystalle; durchsichtig bis undurchsichtig; Glasglanz; St. weiss; theils schmelzbar, theils unschmelzbar (Lithionturmalin, Rubellit).

Eingewachsen in plutonische Gebirgsarten: Campo longo, Elba, Rozena, Penig, Mursinsk, Utön, Modum, Arendal, Andreasberg, England, Brasilien.

Durchschnitt der Säule nicht dreiseitig 178

178. Durchsichtige, sehr glänzende Krystalle:

Phenakit.

$\ddot{B}e\ \dddot{S}i^2$.

fig. 84.

(a:a:∞ a:c) 116° 40′; (á:á:∞ a:½c); (á:á:∞ a:2c); (a:½a:a:⅓c); (a:½a:a:∞ c); (a:a:∞ a:∞ c); ½(a:⅓a:½a:c); ½(á:⅓á:½á:½c); Zwillinge: Endfläche gemein; deutlich spaltbar # (a:½a:a:∞ c); farblos, gelblichweiss, wein-, ochergelb, nelkenbraun; durchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz; H. 8; G. 3; unschmelzbar.

Im Glimmerschiefer: Katharinenburg; im Brauneisensteine Framont.

Undurchsichtig, bräunlich roth:

Eudialith.

$$Na\,\dot{C}l + 3\,(\ddot{C}a\,\dddot{S}i + \dot{N}a\,\dddot{S}i + \ddot{F}e\,\dddot{S}i + \ddot{Z}r\,\dddot{S}i.)$$

fig. 85.

(a:a:∞ a:c) 73° 24′; (a:a:∞ a:¼c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:½a:a:∞ c); seltener auch (á:á:∞ a:½c) und (a:a:∞ a:∞ c); theilbar

Endfläche. Auch derb, körnig; Glasglanz; St. weiss; H. 5—5,5; G. 2,8; schmilzt leicht zu einem graugrünen Glase.
Auf einem Lager im Gneus zu Kangerdluarsuk in Grönland.

179. Schön smaragdgrün . . . . . **Dioptas** 169
Durchsichtig, milchweiss, etwas grünlichweiss oder gelblich, oder mehr weniger dunkelbraun 180
180. Mittleres Gewicht 181
Gewicht 6, oder höher . . . . **Leadhillit** 349
181. Wasserhell, milchweiss, durchsichtig oder undurchsichtig, schlecht krystallisirt 182
Gelbbraun, braun, giebt eine Eisenschlacke: **Spatheisenstein** 174
182. Braust in Säuren stark auf . . **Kalkspath** 163
Braust darin langsam und schwer auf: **Dolomit** 164
183. Ritzt Glas 219
Ritzt Glas nicht 221
184. Vollkommener oder unvollkommener Metallglanz 185
Kein Metallglanz 196
185. Deutlicher Metallglanz 187
Halber Metallglanz 186
186. Nicht deutlich spaltbar; eisenschwarz, sehr schwer:

Schwerbleierz.

P̈b.

(a:a:∞ a:∞ c); (a:a:∞ a:c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); eisenschwarz; dem Anlaufen und Mattwerden unterworfen; St. braun; undurchsichtig; G. 9, 4.
Mit andern Bleierzen wahrscheinlich bei Leadhills.

Spaltet # der Endfläche in dünne, elastische Blättchen:

Einaxiger Glimmer.

Rhomboëdrischer Talkglimmer, Phyllit.

$(\dot{K}^3\ \dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i + (\ddot{A}l\ \ddot{F}e)\ \ddot{S}i.$

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:a:∞ a:c); tafelartig, derb, schuppig; H. 2—2,5; G. 2,85; tombakbraun, ins Pechschwarze;

schwärzlichgrün, ins Rabenschwarze; in dünnen Blättchen durchsichtig; oft nur perlmutterglänzend; schwer schmelzbar; wasserfrei.

Eingewachsen im Granit, Basalt, Wacke etc. Mittelgebirge, Miask, Karosulik, Monroe, Vesuv, Andernach.

Spaltbar # der Endfläche in dünne, biegsame, nicht elastische Blättchen 186ª

186ª. In dünnen Blättchen in starker Schwefelsäure auflöslich; Strich grünlich grau bis berggrün:

Chorit.

Talkglimmer, z. Th. Talk, z. Th. Ripidolith.

Dünne sechsseitige Tafeln oder tafelförmige und cylindrische Krystallgruppen oder schuppige Aggregate; angeflogen, derb und eingesprengt. Grün in vielen Abänderungen; durchsichtig bis durchscheinend; H. 1—1,5; G. 2,7; wasserhaltig. Man unterscheidet:

Chlorit: $2\,\dot{M}g^2\,\ddot{S}i + \dot{M}g\,\ddot{A}l + 4\,\dot{H}$ und Ripidolith:

$2\,\dot{M}g^2\,\ddot{S}i + \dot{M}g^2\,\ddot{A}l + 3\,\dot{H}$; jener brennt vor dem Löthrohre weiss und trübe und giebt ein graugelbes Email; während letzterer eine schwarze Masse giebt.

Bildet als Chloritschiefer Gebirgsmassen in den Alpen, in Norwegen und dem Fichtelgebirge und kommt schuppig oder erdig auf Gängen und Lagern verbreitet vor. Der Chloritoid vom Ural unterscheidet sich hauptsächlich durch grössere Härte (5).

In Schwefelsäure nicht löslich, Strich weiss bis grasgrün, fettig anzufühlen:

Talk.

Talkglimmer z. Th., Nakrit.

$\dot{M}g^6\,Si^5$.

Gestalten des Chlorit; oft derb, in grossblättrigen, häufig wellenförmig gebogenen Massen; gewöhnlich schuppig, faserig und schiefrig als Talkschiefer. Weiss, ins Graue und Gelbliche, grünlichweiss, spargel-, apfel-, lauchgrün bis entenblau; H. 1—1,5; G. 2,6—2,8; unschmelzbar; der erdige Talk ist wohl Nakrit genannt.

Als Lager und als Gemengtheil: Alpen, Bodemais, Schweden, Ural. Ein Gemenge von Talk, Chlorit, Glimmer und Asbest bildet den Topfstein.

Farbe indigblau, bisweilen ins Stahlgraue, Strich glänzend schwarz:

Kupferindig.

Ću.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); auch kugelig, nieren- und plattenförmig, derb, angeflogen; Fettglanz, in deutlichen Metallglanz geneigt; undurchsichtig; H. 1,5—2; G. 3,8; leicht zu einem Kupferkorne schmelzbar.

Leogang bei Salzburg, Sangershausen, Badenweiler und am Vesuv.

187. Bronzefarbig oder Kupferroth, selten stahlgrau 188
Silberweis bis grau 189

188. Zieht den Magnet an und giebt eine Eisenschlacke:

Magnetkies.

Leberkies, magnetischer Pyrrotin, hexagonaler Eisenkies.

$\acute{F}e^{6}\,\overset{''}{F}e$.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:a:∞ a:c) 126° 52′; seltener auch (a:a:∞ a:½ c); (a:½ a:a:c); (a:½ a:a:∞ c); gewöhnlich dünn, tafelartig, spaltbar # Geradendfläche, auch derb, dicht, eingesprengt, stalaktitisch, knollig; H. 3,5—4,5; G. 4,6; St. sich verdunkelnd, grünlichschwarz; schmelzbar.

Krystalle auf Gängen bei Andreasberg und im Meteorsteine von Juvenas; derb auf Lagern im Gneis, Granit, Grünstein: Bodemais, Schreibershau, Kupferberg.

Nicht magnetisch, reagirt auf Antimon:

Antimonnickel.

Ni Sb.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ c); undeutlich spaltbar; auch derb, eingesprengt, dendritisch; licht kupferroth, ins Violblaue; H. 5; St. röthlichbraun; schwierig schmelzbar.

Auf dem Andreaser Orte bei St. Andreasberg.

189. Silberweiss, undeutliche Krystalle:

Antimonsilber.

Spiessglanzsilber, Arseniksilber, Silberspiessglanz.

$Ag^2 Sb$.

(á: a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); ist aber wahrscheinlich rhombisch oder beides; deutlich spaltbar # Endfläche; auch derb, eingesprengt, körnig; H. 3—4; G. 9,8; oft bronzefarbig, gelb oder schwarz angelaufen; St. unverändert; schmelzbar.

Auf Gängen: Andreasberg, Wolfach in Baden.

Zinnweiss, unschmelzbar; selbst in Königswasser unlöslich:

Osmium-Iridium.

Jr Os.

(a:a:∞ a:c) 124°; 127° 36′; (a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); tafelartig; theilbar # (∞ a:∞ a:∞ a:c); meist in kleinen, losen Körnern; H. 7; G. 19,2—19,4; lässt sich mit Salpeter im Kolben zu einer grünlichen Salzmasse schmelzen und riecht dabei nach Osmium.

In Seifenwerken Brasiliens und des Urals. Man unterscheidet ein bleigraues, dunkles Osmium-Iridium ($Jr Os^3$) mit G. 21—22,5 und auf Kohle schwarz werdend.

	Blaugrau oder Eisengrau	190
190.	Hell blaugrau, dünne Tafeln und danach spaltbar	191
	Eisengrau	192
191.	Unschmelzbar, färbt die Flamme grün, raucht auf Kohle etwas, giebt einen weissen Beschlag und riecht nach schwefeliger Säure; in heisser Salpetersäure löslich:	

Wasserblei.

Molybdänkies, Molybdänglanz.

$\ddot{M}o$.

(a:a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); leicht spaltbar # Endfläche; auch fächerförmig, derb, eingesprengt. Biegsam, milde, abfärbend, (auf Porzellan grünlichgrau) schreibend; St. unverändert.

Auf Gängen im Granit: Altenberg; im Glimmerschiefer in Tyrol; im Syenit bei Arendal.

Unschmelzbar, in starker Hitze entzündbar; eisenschwarz bis dunkel stahlgrau; in Säure unlöslich:

Graphit.

Eisengraphit, Reissblei.

C.

(a:a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ a); (a:½ a:a:∞ a); (∞ a:∞ a:∞ a:c); meist derb, plattkörnig, schuppig; eingesprengt, als Ueberzug; spaltbar # (∞ a:∞ a:∞ a:c); St. graulichschwarz, glänzend; undurchsichtig; in dünnen Blättchen sehr biegsam: H. 1—2; G. 1,8—2,1.

Borrowdale, Passau, Wunsiedel, Pargas, New-York.

Leicht schmelzbar:

Tellurwismuth.

Tetradymit, Wismuthspiegel.

$\overset{'''}{Bi} + 2\,Bi^2\,Te^3$.

½(a:a:∞ a:c) 66° 40′; (∞ a:∞ a:∞ a:c); (á:a:∞ a:½ c); meist Zwillinge mit sich kreuzender Hauptaxe; gehört also eigentlich in die hemiëdrische Abtheilung; erscheint als dünne sechsseitige Tafeln; auch derb und in Körnern; dünne Blättchen biegsam, H. 2; G. 7,5; bisweilen silberweiss; läuft leicht grau an.

Im Trachytconglomerate zu Schubkau bei Chemnitz; selenhaltig bei Tellemarken.

192. Krystalle langgezogen, längsgestreift; Tellurreaction:

Gediegenes Tellur.

Gediegen Sylvan.

Te.

(a:a:∞ a:c) 130° 4′; 115° 12′; (a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); undeutlich spaltbar; kleine Krystalle, auch derb und körnig; zinnweiss; St. unverändert; H. 2—2,5; G. 6,1; leicht schmelzbar; enthält etwas Eisen und Gold.

Gänge in Grauwacke: Facebay in Siebenbürgen.

Krystalle mit vorherrschender Endfläche . . 193
- mit sechseitiger Pyramide 194

193. Dehnbar, an einer gewöhnlichen Wachslichtflamme schmelzbar . . . **Kupferglanz** 243a
Nicht dehnbar; giebt auf Kohle ein Bleikorn:
Bleiantimonerz 244

194. Strich glänzend; sehr leicht schmelzbar:
Kupferglanz 243a
Zerbrechlich, von der Feile zerbröckelt . . 195

195. Giebt auf Kohle ein Silberkorn und Antimonrauch . . . . . **Schilfglaserz** 245
Giebt auf Kohle ein kupferhaltiges Silberkorn und Arsengeruch:

Mildglanzerz.

Eugenglanz, Polybasit.

$(\dddot{S}b\ \ddot{A}s) + 9\,(\acute{A}g\ \acute{C}u.)$

(a:a:∞a:c); (∞a:∞a:∞a:c); tafelartig, undeutlich spaltbar, auch eingesprengt; eisenschwarz bis schwärzlichbleigrau; St. unverändert; H. 2—2,5; G. 6—6,2.

Auf Gängen: Freiberg, Chemnitz, Andreasberg, Mexico.

196 Bedeutend schwer 197
Mittleres Gewicht 202
Leichter als Wasser:

Eis.

$\dot{H}$

(a:a:∞a:∞c); (∞a:∞a:∞a:c); (a:a:∞a:c); undeutlich spaltbar, meist gestrickt, baumförmig; derb, körnig; farblos, durchsichtig, glasglänzend; H. 1—2; G. 0,94; bei 0° C zu Wasser, schmelzbar.

Krystalle finden sich häufig im Frühjahre unter wegschmelzenden, Nachts wieder gefrornen, dünnen Schneemassen.

197. Sehr schwər, über6,5; gelb, grün oder braun . 198
Schwer, über 4; milchweiss bisweilen ins Grünliche, halbdurchsichtig 200

198. Gelb 199
Grün oder braun:

Buntbleierz.

Braun- und Grünbleierz, Pyromorphit, Traubenblei, Bleiblüthe, Flockenerz, Hedyphan, Miesit, Mimetesit, Kampylit, phosphorsaures und arsensaures Blei; Nussierit, Polysphärit.

$$\dddot{Pb}\,Cl + 3\,Pb^{3}\,(\dddot{P}, \ddot{As}.)$$

fig. 86.

(a:a:∞ a:c) 80° 37′—81° 47′; (a:½ a:a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:a:∞ a:2c); Zwillinge haben (a:a:∞ a:c) gemein; auch traubige, staudenförmige Gestalten und derb; grün, braun, gelb, morgenroth, hyacinthroth, braun, grau; St. weiss, ins Gelbliche, Fettglanz; durchscheinend; H. 3,5—4; G. 6,9; der Pyromorphit enthält $\dddot{P}$, der Mimetesit $\ddot{A}$, der Hedyphan beide; der Nussierit viel Ċa.

Auf Bleierzgängen, meist im oberen Teufe, sehr verbreitet.

199. Sehr kleine, tafelförmige Krystalle:

Vanadinbleierz.

Erythronbleierz.

$$\dot{Pb}\,\ddot{V},\ Pb\,Cl + 2\,\dot{Pb}.$$

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); auch kugelig und als Ueberzug; strohgelb, wachsgelb, röthlichbraun, kastanienbraun; St. weiss; undurchsichtig; Fettglanz; H. 3; G. 6,8—7,2; schmelzbar.

Zimapan in Mexico; bei Wanlockhead und Beresow.

Langgezogene, meist geringelte Krystalle:
Buntbleierz 198

200. Grosse, milchweisse Krystalle mit deutlichen Flächen 201
Kleine, zarte, nadelförmige, fast freie, oft etwas grünliche Krystalle . . . . . **Strontian** 265

201. Fast ohne Rückstand in Salpetersäure löslich:
Witherit 264

Ein grosser Theil bleibt ungelöst:

Schwefelkohlensaurer Baryt.

$2\,\dot{Ba}\,\ddot{C} + \dot{Ba}\,\ddot{S}$.

(a:a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ c) weiss; Glasglanz, durchscheinend; H. 3; G. 4,14.

Brownley-Hill in Cumberland.

202. Krystalle sind 6seitige Säulen mit der geraden Endfläche 203
Krystalle sind 6seitige Säulen mit der 6seitigen Pyramide und ohne gerade Endflächen 183
203. Sie ritzen das Glas 204
Sie ritzen Glas nicht 206
204. Durchsichtig oder durchscheinend 205
Undurchsichtig, schmutziggrau, braungrau, mit drei Spaltungen auf den abwechselnden Kanten . . . . . **Korund** 160
205. Smaragd- oder meergrün, oder himmelblau; enthält Beryllerde.

Smaragd.

Beril, Aquamarin.

$2\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}^2 + \ddot{Be}\,\ddot{Si}^4$.

fig. 86. 87.

(a:a:∞ a:c) 151° 9′; 59° 46′; (a:a:∞ a:2:c); (a:a:∞ a:3c); (a:½:a:a:c); (a:½:a:a:2:c); (a:⅓a:½:a:c); (a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); spaltbar # Endfläche; auch derb, stängelig, in Körnern; auch farblos, weiss und gelb; Glasglanz; St. weiss; H. 7—8; G. 2,7; schwer schmelzbar.

Eingewachsen in granitischem Gestein und auf Gängen: Pinzgau, Schlesien, Baiern, Schweden, Ural, Elba; Beril und Aquamarin haben längsgestreifte, lang gezogene Säulen.

Es gehört hierher wahrscheinlich der grünlichgelbe, durchscheinende, bei Aberdeen in Schottland vorkommende, Davidsonit.

Lichtegrün, graulichgrün; enthält phosphorsaure Thonerde und Talkerde:

Chlorophyllit.

Niedrige sechsseitige Säulen; basisch spaltbar; Bruch uneben ins Muschelige; durchscheinend; St. weiss; fetter Glasglanz; H. 7;

G. 2,7; unvollkommen schmelzbar. Enthält Kieselsäure 45; phosphorsaure Thonerde 28; Talkerde 10; Eisenoxydul 8; Manganoxydul 4; Wasser 4.

In den Gruben von Neal in Nordamerika.

In der Richtung der Axe blau, senkrecht auf dieselbe gelblichgrau . . . . . **Dichroit** 285

206. Krystalle durchscheinend, milchweiss oder doch sehr hell gefärbt 207

Krystalle grün, blaugrün, blauviolett, schwarzbraun 213

Krystalle hemiëdrisch; honiggelb, orangeroth, selten bräunlich:

Greenockit.

Ćd.

(a:a:∞ a:∞ c); (a:a:∞ a:c); 136° 20′; (a:a:∞ a:½ c); (a:a:∞ a:2c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); am einen Ende nur (a:a:∞ a:½ c) und (∞ a:∞ a:∞ a:c); demantartiger Fettglanz; durchscheinend bis halbdurchsichtig; H. 3,5; G. 4,8.

Bei Bishopton in Schottland im Trapp.

207. Blätterdurchgang des . . . . . **Kalkspath** 163

Keine Spaltungsflächen 208

208. Ritzt den Kalkspath 209

Ritzt ihn nicht 210

209. Krystalle kurz, durchscheinend, weiss, grau, violett, rosenroth, grünlich; gelblichweis, ochergelb:

Apatit.

Spargelstein, Phosphorit, phosphorsaurer Kalk, Moroxit, Euklasit.

$$3\,\dot{C}a^3\,\ddot{\ddot{P}} + Ca\,(\dot{C}l\,Fl).$$

fig. 88.

(a:a:∞ a:c); 142° 15′; 80° 38′; (a:a:∞ a:½ c); (a:a:∞ a:2c); (a:½ a:a:c); (a:½ a:a:½ c); (a:½ a:a:2c); (a:a:∞ a:∞ c); (a:½ a:a:∞ c); ½ (a:⅓ a:½ a:∞ c); ½ (a:¼ a:⅓ a:∞ c); und die gedrehten Zweimalsechsflächner ½ (a:½ a:½ a:c); (a:¼ a:⅓ a:c); spaltbar

Endfläche und Hauptpyramide. Auch nierenförmig, eingesprengt, faserig, derb, erdig; Glasglanz, Fettglanz, matt; H. 5; G. 3,2; schmelzbar.

In granitischen und vulkanischen Gesteinen, auf Lagern und Gängen: Laacher See, Vesuv, Arendal, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Gotthard. Talkerdehaltig ist der Talkapatit von Kusiusk.

Krystalle dunkelgrau bis schwarz: **Perowskit** 34

210. Wasserfrei; sitzt auf vulkanischem Gestein:

Nephelin.

Fettstein, Eläolith; Giesekit, Cavolinit, Indianit, Davyn, Cancrinit.

$$3\,\ddot{Al}\,\ddot{Si} + (\dot{Na}^3.\,\dot{K}^3)\,\ddot{Si}.$$

(a:a:∞a:c); 139° 19′; 88° 6′; (a:a:∞a:∞c); (∞a:∞a:∞a:c); undeutlich spaltbar; auch derb, körnig; farblos, weiss, grün, blau, roth; St. weiss; durchsichtig bis schwach durchscheinend; H. 5,5—6; G. 2,5; schwer schmelzbar. Der nur am Vesuv gefundene Davyn zeigt meist auch die zweite Säule, enthält 6—12 pC. Kalk, ist etwas leichter schmelzbar und ärmer an Kali.

Nephelin: Vesuv, Capo di Bove, Mittelgebirge, Löbau; Eläolith (derb): Laurwig, Frederiksvärn; Giesekit: Grönland; Cancrinit: im Miascit des Ilmengebirges. Zum Eläolith scheinen auch der Phönit und Lithrodes aus Norwegen zu gehören.

Wasserfrei; kommt in Feldspathporphyr vor:

Liebenerit.

Pseudomorph; blass grünlichgrau; etwas fettglänzend; kantendurchscheinend; Bruch uneben; erdig; H. 3; unschmelzbar. Besteht vielleicht aus Steinmarkmasse.

Fleimser Thal in Tyrol.

Wenigstens 15 pC. Wasser haltend 211

211. Mandelsteinen angewachsen; zu einem weissen Email schmelzbar:

Gmelinit.

Hydrolit, Sarkolith.

$$(\dot{Ca}, \dot{Na}, \dot{K})\,\ddot{Si} + \ddot{Al}\,\ddot{Si}^2 + 7\,\dot{H}.$$

(a:a:∞a:c) 141° 1′; 83° 36′; (a:a:∞a:∞c); (∞a:∞a:∞a:c); weiss, ins Fleischrothe; St. weiss; durchscheinend; H. 4,5; G. 2,05.

Bei Vicenza und zu Glenarm.

Unschmelzbar 212

212. Aus der Lösung in Säuren fällt Ammoniak wenigstens 60 pC. Thonerde:

Hydrargillit.

(a:a:∞ a:c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ c); leicht spaltbar # Endfläche; auch derb; licht röthlichweiss; Endfläche perlmutterglänzend, übrigens Glasglanz; durchscheinend; H. 2—2,5; auf der Endfläche 3. $\dddot{Al}$, $\dot{H}$ und sehr wenig $\dot{Ca}$.

Im Talkschiefer bei Slatoust.

Aus der Lösung fällt kohlensaures Ammoniak Bittererde:

Talkhydrat.

Nemalit, Brucit.

$\dot{Mg}\,\dot{H}$.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c), auch plattenförmig, schalig, derb. Leicht spaltbar # Endfläche. Perlmutterglanz; weiss, ins Grüne und Graue; durchscheinend; in dünnen Blättchen biegsam; H. 2; G. 2,35; unschmelzbar. Der Nemalit enthält auch Kieselsäure, Eisenoxyd und Kohlensäure.

Im Serpentin: Hoboken in New-Jersey, Unst, Portsoy.

213. Hellgrün bis bouteillengrün 214
Braun, schwarzbraun, schwarz 216
Blauviolett, aussen dunkel; Strich weiss; fettig anzufühlen:

Kämmerelit.

$$2\,\dot{Mg}\,\dddot{Si} + (\dddot{Al}\,\dddot{Cr})\,\dddot{Si} + 2\,\dot{H}.$$

(a:a:∞ a:∞ c); undeutliche Endflächen; basisch spaltbar; auch blättrige Massen und eingesprengte Schuppen; dünne Blättchen biegsam und durchsichtig; H. 2; G. 2,76; blättert sich in der Flamme auf und giebt brenzlich riechendes Wasser, ohne zu schmelzen.

Im Chromeisen bei Bisersk in Sibirien.

214. Spaltbar # Endfläche 215
Bruch muschelig oder körnig:

Pinit.

Giesekit.

$(\dot{K}\ \dot{Mg}\ \dot{Fe})\ \ddot{Si} + \ddot{Al}\ \ddot{Si}$.

(a:a:∞ a:∞ c); (a:½ a:a:∞ c); (a:a:∞ a:c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); undeutlich spaltbar; auch derb, eingesprengt; grünlichgrau, olivengrün, bräunlichroth, röthlichbraun; undurchsichtig; schimmernd, bis schwach fettglänzend; H. 2—2,5; G. 2,8; schwer schmelzbar.

Im Granit: Schneeberg, Iglau, Auvergne, Grönland. Es gehört hierher vielleicht der schneeweisse, leicht schmelzbare Oosit aus dem Feldspathporphyr von Gerolsau im Badenschen.

215. Reagirt auf Chlor:

Pyrosmalith.

$\dot{F}\ \dot{Cl}^3 + \ddot{F}\ \dot{H}^6 + 4\ (\dot{Fe}\ \ddot{Si}^2 + \dot{Mn}^3\ \ddot{Si}^2)$.

(a:a:∞ a:∞ a); (∞ a:∞ a:∞ a:c); vollkommen theilbar ♯ Endfläche; auch derb, körnig; hell leberbraun ins Graue und Grüne; fast undurchscheinend; St. etwas heller; H. 4—4,5; G. 3.

Auf Eisengruben in Wermeland in Schweden.

Reagirt nicht auf Chlor:

Bonsdorfit.

$(\dot{Mg}^3\ \dot{Fe}^3)\ \ddot{Si}^2 + 3\ \ddot{Al}\ \ddot{Si} + 2\ \dot{H}$.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); fast cylindrisch; spaltbar ♯ Endfläche; grünlichbraun, dunkel olivengrün; kantendurchscheinend.

Im Granit bei Abo in Finnland.

216. Krystalle spaltbar nach der Endfläche . . . 217
- nicht spaltbar 218

217. 12seitige Prismen mit der Endfläche; nimmt vom Nagel Eindrücke an; Strich braun:

Gigantolith.

$(\dot{Fe}\ \dot{Mg}\ \dot{Mn}\ \dot{Na}\ \dot{K})\ \ddot{Si} + \ddot{Al}\ \ddot{Si} + \dot{H}$.

Bis 1½ Zoll dick; bräunlichgrau; fettig anzufühlen; leicht schmelzbar zu einer grünlichen Schlacke.

Im Gneis bei Tammela in Finnland.

So hart wie Kalkspath; Strichpulver lauchgrün:

Cronstedtit.

$(\dot{Fe}^3\ \dot{Mn}^3\ Mg^3)\ \ddot{Si} + \ddot{F}\ \dot{H}^3$.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); auch nierenförmig, dickstängelig, derb; Prismen längsgestreift; Glasglanz; sammetschwarz; undurchsichtig; dünne Blättchen elastisch; H. 2,5—3; G. 3,35; schwer schmelzbar.

Auf einem Gange bei Przibram.

Sechsseitige Säule, ritzt Flussspath, kaum an den Kanten schmelzbar, durchscheinend, Strich gelblichgrau:

Clintonit.

Chrysophan, Holmit.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); auch derb; gelblichbraun, ins Kastanienbraune; Glasglanz, auf der Spaltungsfläche Perlmutterglanz; H. 4—4,5; G. 3; brennt sich weiss und undurchsichtig.

Findet sich im körnigen Kalkstein bei Warwik in New-York.

Ritzt nur Steinsalz, unschmelzbar; Strich schwarz bis braunroth; sechsseitige Säule:

Rubellan.

Asterglimmer.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); deutlich spaltbar # Endfläche und undeutlich nach einem Rhomboëder; pechschwarz bis braunroth, undurchsichtig; Perlmutterglanz; St. wie die Farbe; H. 2—3; G. 2,7.

In vulkanischen Gesteinen: Böhmische Mittelgebirge, Laacher See, Vesuv; in Wacke und Porphyr: Sachsen.

218. Sammtschwarz, leicht schmelzbar:

Sideroschisolith.

$\dot{Fe}^6\ \ddot{Si} + 2\ \dot{H}$.

(a:a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ a); (∞ a:∞ a:∞ a:c) $\frac{1}{2}$ (a:$\frac{1}{2}$a:a:xc); spaltbar # Endfläche (?); St. dunkellauchgrün; H. 2,5; G. 3.

Mit Spatheisenstein zu Conghonas do Campo in Brasilien.

Hellbraun, bis braunschwarz, unschmelzbar.

Fluocerit.

Flusssaures Cerium.

Ce Fl + Ce Fl^3.

(a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); in Platten, derb; auch blassziegelroth; St. gelblichweiss; undurchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 3—7; G. 4,7.

Zu Brodbo uud Finbo bei Fahlun in Albit und Quarz.

219. Sehr hart; Krystalle klein, bläulich, blau oder rosenroth . . . . . **Saphir** 160
Ritzt nur Glas 220

220. Prismen horizontal gestreift, gross; (a:a:∞ a:c) sehr glänzend und meist ungleich:

Quarz.

Bergkrystall, Citrin, Rauchquarz, Amethyst, Morion, Eisenkiesel.

Si.

Fig. 89. 90.

(a:a:∞ a:c) 133° 44′; 103° 35′; (a:a:∞ a:3c); (a:a:∞ a:∞ c); (a:$\frac{1}{2}$ a:a:c); $\frac{1}{2}$ (a:$\frac{1}{2}$ a:a:c); $\frac{1}{2}$ (a:$\frac{1}{4}$ a:$\frac{1}{3}$ a:c); (a:$\frac{1}{6}$ a:$\frac{1}{5}$ a:c); $\frac{1}{2}$ (a:$\frac{1}{8}$ a:$\frac{1}{7}$ a:c); $\frac{1}{2}$ (a:$\frac{1}{5}$ a:$\frac{1}{4}$ a:c); undeutlich spaltbar; Bruch muschelig; auch derb; farblos, graubraun, roth, gelb, blau, violett, schwarz; St. weiss; wasserhell bis undurchsichtig; H. 7; G. 2,6; unschmelzbar.

Namentlich im älteren und plutonischen Gebirge überall

Zum dichten Quarz gehört der traubige, nierenförmige oder tropfsteinartige, matte, im Bruche flachmuschelige oder grobsplittrige: Chalcedon (mit Dendriten gezeichnet: Mokkastein; mit weisser und brauner Lage: Onyx); der blutrothe: Karniol; der lauchgrüne: Plasma; der apfelgrüne: Chrysopras; der dunkellauchgrüne, blutroth punktirte: Heliotrop; der grau-, gelb-, roth-, braungefärbte, undurchsichtige: Jaspis; der grobschiefrige, graue oder schwarze, flachmuschelige: Kieselschiefer (Lydischer Stein); der kantendurchscheinende, unrein gefärbte: Hornstein und der durch Glühen weiss werdende: Feuerstein. Achat ist ein Gemenge verschiedener Quarzvarietäten.

Zum erdigen Quarz gehören: der Schwimmstein, der Kieseltuff, Kieselsinter, Fioritt rippel und der Fulgurit-quarz (Blitzsinter, Blitzröhren); mit Glimmerschüppchen verwachsener Quarz bildet den Avanturin; mit Cyanit und Amianth gemengter das Katzenauge.

Meist undeutliche, kleine Krystalle mit platten Säulenflächen . . . . . **Humit** 362

221. Etwas härter als Kalkspath 222
Härte höchstens der des Kalkspaths gleich . 223

222. Krystalle gelb oder gelbgrün; in Säuren löslich **Apatit** 209

Krystalle durchsichtig, milchweis, unlöslich in Säuren:

Herschelit.

$\ddot{S}i$, $\ddot{A}l$, K.

(a:a:∞ a:c) 124° 45′; (a:a:∞ a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); theilbar # Endfläche; Bruch muschelig; Perlmutterglanz, Endfläche matt; H. 4,5; G. 2, 1. Bei Acireale auf Sicilien.

223. Spaltet in Rhomboëder . . . . **Kalkspath** 163
Keine deutliche Spaltungsflächen 224

224. Giebt beim Calciniren gesäuertes Wasser und einen Rückstand von schwefelsaurem Eisen:

Coquimbit.

$\ddot{F}e\ \ddot{S}i^3 + 9\ \dot{H}$.

(a:a:∞ a:c) 128° 8′; 58°; (a:a:∞ a:∞ c); (a:½ a:a:∞ c); (∞ a:∞ a:∞ a:c); undeutlich spaltbar # (a:a:∞ a:c) und (a:a:∞ a:∞ c); auch derb, körnig; Bruch muschelig; weiss, ins Violblaue; bei Copiapo in Chili.

Entwickelt nur reines Wasser beim Calciniren, ohne sein Ansehen zu ändern:

Ledererit.

$(\dot{C}a^3\ \dot{N}a^3)\ \ddot{S}i^2 + 3\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 6\ \dot{H}$.

(a:a:∞ a:c); (a:a:∞ a:∞ c). Findet sich am Cap Blomidon in Neu-Schottland.

Mineralien des rhombischen oder ein- und einaxigen Systems.

225. In Wasser löslich 226
In Wasser unlöslich 229

226. Durchscheinend, farblos oder milchweiss . . 227
Schwach gelb gefärbt . . . . . **Uranvitriol** 319a
Blass fleisch- bis ziegelroth, ins Gelbe, rauch- und perlgrau:

Polyhalit.

$$\dot{K}\,\ddot{\ddot{S}} + \dot{M}g\,\ddot{\ddot{S}} + 2\,\dot{C}a\,\ddot{\ddot{S}} + 2\,\dot{H}.$$

(a:b:∞ c) 115°; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); meist derb; Fettglanz; St. ungefärbt; durchscheinend; H. 3—3,5; G. 2,77; Geschmack mehr bitter als salzig; schmelzbar; löst sich unter Abscheidung von Gyps leicht in Wasser.

Mit Steinsalz bei Aussen, Ischel, Berchtesgaden.

227. Auf Kohle decrepirend 228
Auf Kohle schmelzend, salzigkühlend schmeckend:

Kalisalpeter.

$$\dot{K}\,\dddot{N}.$$

Fig. 91.

(a:b:∞ c) 119°; (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c); (a:∞ b:2c); (a:∞ b:3c); (a:b:c); (a:b:½c); auch krustenförmig, flockig, dünnstängelig; Bruch muschelig; Glasglanz; H. 2; G. 1,9.

Efflorescirt aus Erde und Steinen: Ungarn, Spanien, Ostindien.

Auf Kohle schmelzbar, dann zu einer unschmelzbaren Masse sich aufblähend; Geschmack zusammenziehend und widerlich metallisch:

Zinkvitriol.

Weisser Vitriol, Gallitzenstein.

$$\dot{Z}n\,\ddot{S} + 7\,\dot{H}.$$

(a:b:∞ c) 90° 20′; (∞ a:b:∞ c); (a:b:c) 127° 27′; 126° 45′; 78° 5′; (a:∞ b:c); (∞ a:b:c); auch tropfsteinförmig und derb;

deutlich theilbar # (∞ a:b:∞ c); weiss, ins Röthliche und Bläuliche; durchsichtig bis durchscheinend; H. 2—2,5; G. 2.
Rammelsberg bei Goslar, Chemnitz, Fahlun.

Auf Kohle schmelzbar; mit Säuren aufbrausend, luftbeständig:

Urao.

$$5\,\dot{N}a\,\ddot{C} + 4\,\dot{H}.$$

(a:2b:∞ c) 107° 50′; (a:∞ b:c); (a:∞ b:c) 83° 50′; (a:b:c) 141° 48′; 52° 9′; 145° 52′; weiss oder gelblichgrau; durchsichtig bis durchscheinend; H. 2,5—3; G. 2,1; schmeckt scharf laugenhaft.
In Natronseen in Columbien, Aegypten, Russland.

Auf Kohle schmelzend und sich verflüchtigend:

Mascagnin.

Schwefelsaures Ammoniak.

$$\dot{N}\,\dot{H}^3\,\ddot{\ddot{S}} + 2\,\dot{H}.$$

(a:b:∞ c) 72° 27′; (∞ a:b:∞ c); (a:b:c) 112° 24′; 131° 54′; 78° 12′; deutlich spaltbar # (∞ a:b:∞ c); auch tropfstein- und krustenförmig; weiss, ins Graue und Gelbe; durchsichtig bis durchscheinend; schmeckt scharf urinös und bitter.
Vesuv, Solfatara, Aetna, Siena.

Auf Kohle schmelzend; schmeckt unangenehm salzigbitter und reagirt auf Kali und Schwefelsäure, aber geschmolzen nicht alkalisch:

Schwefelsaures Kali.

$$\dot{K}\,\ddot{\ddot{S}}.$$

Fig. 100.

(a:2b:∞ c) 67° 52′; (a:b:c) 131° 15′; 112° 32′; 87° 34′; (a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:c:∞ b); auch als windenartiger Ueberzug; weiss, graulich und gelblich; durchsichtig bis durchscheinend; H. 2,5—3; G. 1,73.
Findet sich auf Laven am Vesuv.

228. Schmeckt sehr bitter:

Bittersalz.

Haarsalz.

$\dot{M}g\,\ddot{\dot{S}} + 7\,\dot{H}$.

Fig. 92.

(a:b:∞ c) 90° 38′; (a:b:c) 127° 22′; oft nur halbflächig; (b:∞ a:∞ c); (a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (a:2b:c); auch trauben-, nieren-, krustenförmig, mehlartig, stängelig; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; H. 2—2,5; G. 1,75.

Efflorescirt aus Erde und Gestein: Ungarn, Böhmen, Freiberg, Clausthal, Spanien, Sibirien.

Schwacher Kochsalzgeschmack:

Thenardit.

$\dot{Na}\,\ddot{\dot{S}}$.

(a:b:∞ c); (a:b:c); (∞ a:∞ b:c); spaltbar # Endfläche; weiss, halbdurchsichtig; G. 2,7. In den Salinen von Espartinas bei Madrid.

229. Glanz vollkommen oder unvollkommen metallisch 230
Glanz nicht metallisch 249
230. Deutlicher Metallglanz 231
Unvollkommener Metallglanz 312
231. Gelbgrünlich oder bronzefarbig 232
Silberweis. grün oder eisengrau 234
232. Gelb oder gelbgrün 233
Bronzefarbig oder tombackbraun:

Sternbergit.

$\acute{A}g + 3\,\acute{F} + \ddot{\acute{F}}$.

(a:b:c) 128° 49′; 84° 28′; 118°; (a:b:2c); (a:½b:c); (∞ a:∞ b:c); (∞ a:b:2c); (∞ a:b:3c); (a:∞ b:⅓c); (∞ a:b:∞ c); stets tafelartig, auch derb; spaltbar # Endfläche; in dünnen Blättchen biegsam; St. schwarz; H. 1—1,5; G. 4,2; schmelzbar.

Auf Silbergängen zu Joachimsthal, Johann Georgenstadt und Schneeberg.

Vielleicht gehört hierher der tafelartige, anscheinend ein- und

eingliedrige, schwärzliche, sehr wenig biegsame Silberglanz aus Ungarn oder Sachsen.

233. Hell speisgelb, ins Grüne und Graue fallend:

Binarkies.

Strahlkies, Leberkies, Speerkies, Wasserkies, Graueisenkies, Vitriolkies.

$\ddot{F}e$.

fig. 93. 94.

(a:b:∞ c) 106°; (∞ a:∞ b:c); (a:b:c); (∞ a:b:c); (a:∞ b:c); (∞ a:b:$\frac{1}{3}$c); Zwillinge haben (a:b:∞ c) gemein; spaltbar ♯ (a:b:∞ c); auch kammförmig, kugelig, nierenförmig, röhrenförmig, derb, stängelig; H. 6; G. 4,8; Str. schwärzlich.

Auf Gängen im älteren Gebirge überall.

Dunkel grünlichgelb . . . . . **Kupferkies** 107

234. Silberweiss 235

Grau bis eisengrau 236

235. Giebt auf Kohle starken Arsengeruch, Strich graulichschwarz 235ª

Giebt oft einen Rettichgeruch; undeutliche Prismen:

Weisstellur.

Gelberz, Tellursilberblei, Sylvanerz.

$Ag\,Te + 3\,Pb\,Te + 2\,Au^2\,Te^3$.

fig. 99 ähnlich.

(a:b:∞ c) 105° 30′; (a:b:c); (a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (∞ a:∞ b:c); meist in flachen, nadelförmigen Prismen oder eingewachsene Blätter; undeutlich spaltbar; silberweiss, ins Gelbliche geneigt; weich; G. 10,6.

Auf Gängen bei Nagy-Ag in Siebenbürgen.

235ª. Schmilzt auf Kohle leicht, undeutlich spaltbar:

Arsenikkies.

Rauschgelbkies, Weisserz, (Giftkies, Mispickel, Vermontit, Dalarnit und Akonit), Danait.

$\ddot{F}e + Fe\,As^2$.

fig. 95.

(a:b:∞ c) 111° 53′; (∞ a:b:c); (∞ a:b:$\frac{1}{2}$c); 118° 32; (∞ a:b:$\frac{1}{4}$c); 145° 26′; (a∞ b:c) 59° 22′; Zwillinge (a:∞ b:c) oder

(a:b:∞ c) gemein; auch derb, eingesprengt; H. 5—6; G. 6; oft gelblich angelaufen; der Danait hat 6 pC. Kobalt.

Auf Lagern und Gängen im älteren Gebirge: Freiberg, Schladming, Reichenstein, Kupferberg, Andreasberg, Tunaberg, Sala, Amerika.

Schmilzt schwer und nur an der Oberfläche; deutlich spaltbar # (∞ a:∞ b:c):

Arsenikalkies.

Arsenikeisen, Glanzarsenikkies, Arsenosiderit.

Fe As².

fig. 96.

(a:b:∞ c) 122° 26′; (a:∞ b:c) 51° 20′; auch derb, eingesprengt, stängelig; H. 5—6; G. 7,2; bis stahlgrau; enthält auch wohl etwas Ni und Co.

Auf Lagern: Hüttenberg, Schladming, Reichenstein, Ehrenfriedrichsdorf, Fossum, Modum.

236. Hell graublau, starker Metallglanz 237
Eisengrau, ins Schwarze 241
237. Säulenflächen vorherrschend 238
Säulen kurz, mit der Querfläche 240
238. Blätterig, leicht schmelzbar 239
Nicht blättrig; leicht schmelzbar 238ª
238ª. Strich bleigrau:

Wismuthglanz.

Bi.

(a:b:∞ c) 91° 30; (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (a:∞ b:x:c); vollkommen theilbar # (a:∞ b:∞ c); meist derb, körnig, stängelig; bleigrau, etwas ins Stahlgraue; H. 2—2,5; G. 6,5.

Auf Gängen und Lagern: Erzgebirge, Würtemberg, Ungarn, Schweden, Cornwall, Sibirien.

Strich schwarz:

Kupferantimonglanz.

Cu + Sb.

∞ c) 135° 12 und ein anderes Prisma von 110° mit der heilbar nach letzterer, die längsgestreift ist; bisweilen

pfauenschweifig angelaufen; St. matt und schwarz; H. 3,5; G. 4,75. Bei Wolfsberg am östlichen Harze.

239. Sehr blättrig # (∞ a:b:∞ c), sehr leicht schmelzbar; Antimonrauch:

Grauantimonerz.

Antimonglanz, Grauspiessglanzerz, Federerz, z. Th.

$\dot{\ddot{S}}b$.

fig. 97.

(a:b:c) 109° 16′; 108° 10′; 110° 59′; (a:b:$\frac{1}{3}$c); ($\frac{1}{2}$a:b:c); (a:2b:$\frac{2}{3}$c); (a:∞ b:$\frac{2}{3}$c); (a:∞ b:$\frac{1}{2}$c); (a:b:∞ c); (a:∞ a:∞ c); auch nadelförmig, büschelförmig, derb, strahlig; H. 2, etwas biegsam; G. 4,6; St. unverändert.

Auf Gängen: Untrop, Neudorf, Wolfsberg, Goldkronach, Allemont, Felsöbanya.

Blättrig; leicht schmelzbar; Rettichgeruch:

Schrifterz.

Schrifttellur, Schriftglanz, Tellurgold, Schriftgold.

$\dot{Ag}\,Te + 6\,Au\,Te^3$.

fig. 98.

(2a:b:x:c) 85° 40′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (b:c:∞ a) 125°; (a:b:c); (a:b:2c); (4a:3b:2c); (a:$\frac{1}{2}$b:c); spaltbar # (∞ a:b:∞ c); meist knieförmig verwachsene; Nadeln, gestrickt; H. 1—2; G. 5,8.

Auf Gängen bei Offen-Banya in Siebenbürgen.

240. Hellgrau bis eisenschwarz; glänzender muscheliger Bruch; reagirt auf Kupfer:

Bournonit.

Antimonbleierz, Schwarzspiessglanzerz, Bleifahlerz und Spiessglanzbleierz; Rädelerz.

$\dot{Cu}^3\,\dddot{S}b + 2\,\dot{P}b^3\,\dddot{S}b$.

fig. 99.

(2a:b:∞ c) 96° 31′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ c:b); (a:∞ b:c) 50° 51′; (2a:∞ b:c); (∞ a:b:2c) 54° 48′; (∞ a:b:c); (∞ a:b:$\frac{1}{2}$c);

(a:b:c); (a:½b:½c); (∞a:∞b:c); Zwillinge haben (∞a:b:c) gemein; auch derb, zackig, zerfressen, angeflogen; St. unverändert; Papier etwas schwärzend; H. 2,5—3; G. 5,76; leicht schmelzbar.

Auf Gängen: Redruth, Kapnik, Andreasberg, Neudorf, Wolfsberg.

Bleigrau; Bruch unvollkommen muschelig; in zwei Richtungen spaltbar; reagirt nicht auf Kupfer . . . . . **Plagionit** 323

241. Stahlgrau; starker Metallglanz 242
Schwarz, fast unvollkommener Metallglanz . 247

242. Hart, ritzt Glas . . . . . **Manganepidot** 279
Längliche Prismen, weich, ritzt Glas nicht . . 243

243. Gewicht 7, leicht schmelzbar, beschlägt die Kohle gelb und hinterlässt ein Goldkorn:

Blättertellur.

Tellurglanz, Blättererz, Graugolderz, Nagyager Erz.

$$\dot{Pb}^9 \dddot{S}b + \dot{Pb}^9 Au\, Te^6.$$

(a:b:∞c); (∞a:∞b:c); (a:∞b:∞c); (a:b:c); ist spaltbar # (a:∞b:∞c); gewöhnlich derb; in Blättchen eingesprengt; schwärzlichbleigrau; St. unverändert; in dünne Blättchen sehr biegsam; H. 1—1,5; G. 7—7,2.

Auf Gängen bei Nagy-Ag und Offenbanya.

Gewicht 5,7; sehr milde, lässt sich wie Blei schneiden 243ª

243ª. Giebt auf Kohle ein Kupferkorn; spritzt beim Schmelzen stark und reagirt auf Kupfer:

Kupferglanz.

Kupferglas.

Cu.

(a:2b:∞c) 54° 20′; (⅔a:b:∞c); (a:∞b:∞c); (∞a:b:∞c); (∞a:∞b:c); (a:b:c) 126° 53′; 125° 22′; 80° 6′; (a:b:3c); (a:∞b:c); (3a:∞b:4c); Zwillinge haben (a:∞b:c) oder (a:b:2c) gemein; undeutlich spaltbar; auch derb, schwärzlichbleigrau; ins Stahlgraue, Eisenschwarze und Nelkenbraune, oft lasurblau oder stahlfarbig angelaufen; H. 2,5—3; G. 5,7.

Auf Gängen: Redruth, Frankenberg, Nassau, Kapnik, Kongsberg.

Giebt bei der Cupellation ein Silberkorn:

Silberkupferglanz.

Kupfersilberglanz.

$\acute{C}u + \acute{A}g$.

(a:2b:∞ c) 50° 58′; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 51° 37′; 155° 17′; 135° 47°; (a:∞ b:c); Zwillinge wie bei voriger Art; auch derb, in Platten, eingesprengt; schwärzlichbleigrau; H. 2,5—3; G. 6,25.

Zu Rudolstadt in Schlesien und am Schlangenberge im Altai.

G. 5—6; leicht schmelzbar mit Antimonrauch 244
G. etwa 4; unschmelzbar und kein Antimonrauch; reagirt auf Mangan 246

244. Sechsseitige Prismen, ohne Spaltungsfläche, reagirt weder auf Kupfer noch auf Blei:

Sprödglanzerz.

Sprödglaserz, z. Th. Schwarzgültigerz, z. Th. Schwarzsilberglanz, Antimonsilberglanz.

$Ag^6 \overset{'''}{Sb}$.

fig. 100.

(a:b:∞ c) 111° 8′; (2a:b:∞ c); ($\frac{1}{2}$a:b:c); (a:∞ a:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (a:b:c); (a:2b:c); (a:∞ b:c); Zwillinge haben (a:∞ b:c) gemein; auch kugelig, derb, angeflogen, zerfressen, eingesprengt; Bruch muschelig bis uneben; H. 2—2,5; G. 6,3; St. unverändert; leicht schmelzbar.

Auf Gängen: Freiberg, Joachimsthal, Przibram, Chemnitz.

Anscheinend sechsseitige, längsgestreifte Säulen mit auf den Kanten aufgehäuften, niedrigen Bipyramidaldodekaëderflächen; reagirt auf Blei:

Bleiantimonerz.

Zinkenit.

$\acute{P}b \overset{'''}{Sb}$.

Die Endflächen bilden mit den Säulenflächen einen Winkel von 102° 42′; die Winkel der Säulenkanten sind ungleich; vielleicht

sind die Krystalle Drillinge; undeutlich theilbar; dunkelstahlgrau, ins Bleigraue geneigt; Strich unverändert; H. 3—3,5; G. 5,31; decrepitirt und schmilzt.

Auf der Jost-Christianszeche bei Wolfsberg am Harze.

Sechsseitige Säule mit dem Querprisma; reagirt auf Kupfer und Blei:

Antimonkupferglanz.

$$\dot{\dot{C}}u\,\ddot{A}s + \acute{P}b^2\,\acute{\acute{S}}b.$$

(a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c); ziemlich deutlich spaltbar ♯ (a:∞ b:∝ c); auch derb; schwärzlichbleigrau, ins Eisenschwarze; St. unverändert; H. 3; G. 5,7; unter Brausen schmelzbar.

Mit Spatheisenstein im Lavanthale in Kärnthen.

Rhombische Säulen von höchstens 102°, oder sechsseitige Säulen mit deutlichen, verschiedenen Winkeln von 100—130° 245

245. Zwei deutliche Spaltungsrichtungen, dem rhombischen Prisma von 100° parallel; auf Kohle ein Silberregulus:

Schilfglaserz.

Biegsames Schwefelsilber, Basitomglanz.

$$(\acute{A}g^3\,\acute{\acute{S}}b + 2\,\acute{P}b^2\,\acute{\acute{S}}b) + (\acute{A}g^2\,\acute{\acute{S}}b + \acute{P}b\,\acute{\acute{S}}b)$$

(a:b:∞ c) 89°; (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:∞ c); (∝ a:b:c) 68°; Zwillinge ähnlich, wie beim Staurolith; auch derb und eingesprengt; Säulenflächen längsgestreift; St. nicht verändert; H. 2—2,5; G. 5,5—6.

Auf Gängen bei Freiberg, Ratiborzig.

Keine Spaltungsflächen, viel Blei enthaltend:

Querantimonerz.

Jamesonit, Stahlantimonglanz.

$$\acute{P}b^3\,\acute{\acute{S}}b^2.$$

(a:b:∞ c) 101° 20′; (a:∞ b:∞ c); auch derb; büschelförmig, stängelig; spaltbar ♯ (∞ a:∞ b:∞ c) c ♯ (a:b:∞ c); Strich unverändert; H. 2—2,5; G. 5,56.

Cornwall, Ungarn, Sibirien, Spanien, Brasilien.

246. Strich graulich schwarz; abfärbend, wasserfrei:

Graumanganerz.

Pyrolusit, Weichmanganerz, Mangan-Hyperoxyd; Polyanit.

$\ddot{M}n$.

Fig. 101.

(a:b:∞ c) 93° 40′; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:c); (∞ a:∞ b:c); deutlich spaltbar # (∞ a:b:∞ c); auch traubig, nadelförmig, derb, dünnstängelig, erdig; H. 2—2,5; G. 4,8—4,9.

Auf Gängen: Tarnowitz, Ilmenau, Ilfeld, Ehrensdorf, Platten in Böhmen; Hirschberg in Westphalen. Es gehört hierher auch wohl der bei Ilfeld in Afterkrystallen, nach Kalkspathformen, vorkommende Varvicit.

Lang gezogene, längsgestreifte Säulen; Strich bräunlich; wasserhaltig:

Braunmanganerz.

Glanzmanganerz, Manganit.

$\ddot{M}n\,\dot{H}$.

Fig. 102.

(a:b:c) 130° 49′; 120° 54′; 80° 22′; ($\frac{1}{2}$a:$\frac{1}{2}$b:c); $\frac{1}{2}$ (8a:4b:5c); (a:$\frac{1}{2}$b:c); (a:2b:c); (a:3b:c); (3a:2b:c); (a:b:∞ c) 99° 40′; (3a:2b:∞ c); (2a:b:∞ c); (a:2b:∞ c); (a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (∞ a:∞ b:c); Zwillinge haben (∞ a:b:c) oder (∞ a:b:∞ c) gemein. Deutlich spaltbar # (∞ a:b:∞ c); auch traubenförmig, derb, stängelig, eingesprengt; H. 4—3,5; G. 4,3; eisenschwarz, ins Bräunlichschwarze und Stahlgraue; unschmelzbar.

Auf Gängen: Ilfeld, Granan, Undelsnäes, Christiansand, Groroi.

247. Weich, ritzt Glas nicht 248

Krystalle lang gezogen, ritzt Glas:

Tantalit.

Schwertantalerz.

$\dot{Fe}^3\,\ddot{Ta}^3$ oder $(\dot{Fe}^2\,\dot{Mn}^2)\,\ddot{Ta}^3$.

(a:b:∞ c) 130°; (a:b:c) 147°; 100°; 88°; unvollkommen spaltbar; graulich- bis pechschwarz; St. bräunlich; undurchsichtig; H. 6—6,5; G. 7,85; unschmelzbar.

Auf Gängen von Granit in Finnland. Tantalit aus Nord-Amerika ist als Torrelit beschrieben.

248. Dünne, biegsame, tafelförmige Krystalle; auf Kohle kein Antimonrauch. **biegsamer Silberglanz** 232
Krystalle lang gezogen, undeutlich; Antimonrauch . . . . . **Sprödglaserz** 244

249. Krystallform ein Octaïd 250
Zugespitzte oder abgeschnittene Prismen . . 258

250. Weiss, durchsichtig oder milchig 251
Gelb, gelblich, orangegelb, grün, oder blau . 252

251. Krystalle sehr klein, weiss, durchscheinend; verwittern nicht:

Fluellit.

Äl Fl².

(a:b:c) 109⁶; 82°; 105°. Im Wawellit von Cornwall.

Schmutziggrau; verwittert leicht . **Thenardit** 228

252. Gelb, gelblich oder orangegelb 253
Grün, olivengrün, blau 257

253. Ritzt leicht Glas; unschmelzbar 254
Weich, ritzt Glas nicht 255

254. Topasgelb bis weiss, scharfkantige, durchsichtige, glänzende Krystalle; spaltbar # Endfläche:

Topas.

Phisalit, Pyrophysalith, Piknit, schörlartiger Beril.

$$3\,\dddot{Al}\,\dddot{Si} + \dddot{Al}\,Fl^3.$$

Fig. 103.

(a:b:c); (a:b:∞ c) 124° 19′; (2 a:b:∞ c) (∞ a:b:c) 92° 59′; (∞ a:∞ b:c); (b:a:3 b:4 c); (a:b:2 c); (a:b:$\frac{1}{3}$ c); (a:∞ b:2 c); am Ural noch complicirtere Formen; auch derb, stängelig, als Geschiebe; H. 8; G. 3,4—3,6; auch grünlich, bläulich.

Auf Gängen und im Granit: Auerbach, Altenburg, Schlaggenwald, Fahlun, Sibirien, Brasilien.

Krystalle gelbgrün bis bräunlich, abgerundet, opalisirend:

Chrysoberil.

Cymophan.

Be Äl.

Fig. 104.

(a:$\frac{1}{3}$b:∞ c) 70° 41′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c) 119° 46′; (a:b:c); (a:$\frac{1}{3}$b:c); Prismen längsgestreift; undeutlich spaltbar. Parallel der Hauptaxe ein milchweisser Lichtschein; durchsichtig bis halbdurchsichtig; Glasglanz; H. 8,5; G. 3,75.

Im Granit und Gneuss: Marschendorf, Beresow, Nordamerika; im Sande von Ceylon und Brasilien.

255. Schwefelgelb, glänzend, leicht zerbrechlich, brennbar:

Schwefel.

S.

Fig. 105.

(a:b:∞ c) 101° 59′; (a:b:c) 106° 38′; 84° 58′; 143° 17′; (a:b:$\frac{1}{3}$c); (a:b:$\frac{1}{5}$c); (∞ a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (a:∞ b:c); (a:∞ b:∞ c); undeutlich spaltbar; auch dicht und erdig; Bruch muschelig; schwefelgelb, ins Rothe und Grüne; durchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 1,5—2,5; G. 2.

Im Gyps: Girgenti, Cadix, Gallizien, Lauenstein; an Vulkanen: Neapel, Stromboli; auf Gängen bei Siegen.

Der Selenschwefel von der Insel Volcano ist orangegelb, ins Bräunliche und entwickelt auf Kohle selenig- und schwefligsaure Dämpfe.

256. Bruch blättrig, braust mit Säuren . **Junkerit** 174

Orangegelb bis braunroth. Härte 5,5

Hyalosiderit 292

Gelblichweiss, weingelb, ochergelb oder blassgelblichbraun:

Childrenit.

(a:b:c) 130° 20′; 102° 30′; 97° 50′; (a:b:$\frac{4}{5}$c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:x:c); (∞ a:∞ b:c); undeutlich theilbar # (∞ a:b:∞ c);

auch als krystallinischer Ueberzug; St. weiss; Glasglanz bis Fettglanz; H. 4,5—5; enthält Thonerde, Eisenoxyd und Phosphorsäure.
Findet sich bei Tavistock.

257. Himmelblau bis spangrün:

Linsenerz.

Lirokonit.

$$2\,\dot{C}u^6\,(\ddot{A}s\,\ddot{P}) + \ddot{A}l^2\,(\ddot{A}s\,\ddot{P}) + \dot{C}u\,\dot{H}.$$

(a:b:∞ c) 119° 45′; (a:∞ b:c) 71° 59′; unvollkommen spaltbar; auch derb; körnig; Glasglanz bis Fettglanz; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 2—2,5; G. 2,9; schmelzbar.
Auf Gängen bei Redruth; selten.

Olivengrün bis braun:

Olivenerz.

Olivenit.

$$\dot{C}u^4\,(\ddot{A}s\,\ddot{P}) + \dot{H}.$$

Fig. 106.

(a:b:∞ c) 92° 30′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:c) 110° 50′; kaum spaltbar; auch nierenförmig, stängelig, körnig, derb; halbdurchsichtig bis undurchsichtig; H. 3; G. 4,2; schmelzbar.
Auf Gängen bei Redruth.

258. Wasserhell oder etwas bläulich, röthlich oder grünlich, oder durchscheinend und milchweiss 259
Verschieden gefärbt, mehr weniger durchscheinend 283
259. Bedeutend schwer 260
Gewicht nicht über 3,5 270
260. Gewicht über 6 261
Gewicht 4 bis 6 664
261. Krystalle platt gedrückt:

Weissantimonerz.

Antimonblüthe, Antimonoxyd, Spiessglanzweiss; Antimonspath, Antimonphyllit, Gelbspiessglanzerz.

$\dddot{S}b$.

fig. 107.

(2:a:b:∞ c) 136° 68′; (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:½ c) 70° 32′; (a:∞ b:⅓ c); (a:b:c); leicht spaltbar ‖ (2 a:b:∞ c); nadelförmig; kugel-, stern-, büschelförmig verwachsen; auch derb, eingesprengt und angeflogen; gelblich, graulich, röthlich, asch-, gelb-, schwärzlichgrau, karmoisinröthlich; St. weiss; H. 2,5—3; G. 5,56; sehr leicht schmelzbar.

Auf Gängen: Przibram, Bräunsdorf, Wolfsberg, Horrhausen, Wolfach, Ungarn.

Krystalle nicht platt gedrückt 262
262. Wasserhell oder milchweis, gelblich, grau, sehr glänzend 263
Lasurblau . . . . . **Kupferbleivitriol** 285
263. In Säuren fast unauflöslich:

Bleivitriol.

Vitriolbleierz, Bleisulphat, Bleiglas.

$\dddot{P}b\,\dddot{S}$.

fig. 108. 109.

(a:b:c) 128° 58′; 89° 59′; 111° 48′; (2 a:b:∞ c) 101° 35′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (2 a:b:c); (a:½ b:c); (a:∞ b:½ c); (a:∞ b:⅓ c); (∞ a:∞ b:c); undeutlich spaltbar; auch derb; Bruch kleinmuschelig; Demantglanz bis Glas- und Fettglanz; H. 3; G. 6,2; schmelzbar.

Auf Gängen: Zellerfeld, Siegen, Wolfach, Tarnowitz, Anglesea, Leadhills.

In Salpetersäure mit Aufbrausen löslich:

Weissbleierz.

Bleicarbonat, kohlensaures Blei; Schwarzbleierz, Bleierde, Bleiglimmer.

$\dot{P}b\,\ddot{C}$.

fig. 110. 111. 112.

(a:b:c) 130°; 108° 28′; 92° 19′; (a:∞ b:½ c); (a:∞ b:∞ c); (a:b:∞ c) 117° 13′; (a:⅓ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:c); (∞ a:

b:½c); (∞ a:b:2c); (∞ a:b:3c); (∞ a:b:4c); (∞ a:∞ b:c); Zwillinge haben (a:b:∞ c) gemein und sind sehr häufig, auch nadelförmig, derb, dicht, erdig; auch grünlich, bläulich, schwärzlich; Demantglanz bis Fettglanz; H. 3—3,5; G. 6,5; schmelzbar.

Auf Bleigängen: Siegen, Badenweiler, Zellerfeld, Freiberg, Brilon, Mins, Przibram, Alstonmoor, Leadhills. Der Zinkbleispath von Sardinien ist ein zinkoxydhaltiges Weissbleierz.

264. Fast regelmässige sechsseitige Prismen und Pyramiden; in Säuren mit Brausen löslich . 265

Deutliche rhombische Prismen; in Säuren unlöslich 266

265. Deutliche, milchweisse, oder graue oder durchsichtige Krystalle; schmelzbar:

Witherit.

Kohlensaurer Baryt.

Ba C.

Fig. 113.

(a:b:∞ c) 118° 30′; (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:c) 106° 54′; (∞ a:b:½c); (∞ a:b:2c); (a:b:c); (∞ a:∞ b:c); Zwillinge haben (a:b:∞ c) gemein; auch traubig, knollig, derb; stängelig; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 3—3,5; G. 4,3.

Auf Gängen und Lagern: Strontian, Neuberg, Salzburg, Ungarn, Sibirien.

Krystalle undeutlich; oft grünlich; kaum schmelzbar:

Strontianit.

Kohlensaurer Strontian.

Fig. 114.

(a:b:∞ c) 117° 19′; (∞ a:b:∞ c); (a:b:c) 130° 1′; 92° 11′; 108° 35′; (a:b:½c); (∞ a:b:2c); (∞ a:∞ b:c); Zwillinge haben (a:b:∞ c) gemein; unvollkommen spaltbar # (a:b:∞ c); auch kugelig, stängelig, derb; H. 3,5; G. 3,6.

Auf Gängen: Strontian, Leogang, Bräunsdorf, Clausthal. Der Stromnit oder Barytostrontianit scheint nur ein Gemenge von Strontianit und Schwerspath zu sein; der Emmonit aus Massachusets ein kalkhaltiger Strontian.

266. Einfache rhombische Säulen 267

Mehrere Flächen combinirt 268

267. Bläulich oder milchweiss; die Flamme purpurroth färbend; schmelzbar; mit Schwefel vorkommend:

Cölestin.

Strontianspath; schwefelsaurer Strontian.

$\dot{S}r.\ \ddot{S}$.

fig. 115.

(a:b:∞ c) 103° 58′; (a:b:c); (∞ a:b:c) 76° 2′; (a:∞ b:½ c); (∞ a:∞ b:c); spaltbar # (∞ a:∞ b:c) und (a:b:∞ c); (∞ a:b:c) und (∞ a:∞ b:c) bilden gewöhnlich eine lang gezogene Säule. Auch büschelförmig, derb, schalig, faserig, dicht; H. 3—3,5; G. 3,85; schmelzbar.

Girgenti, Jena, Göttingen, Rüdersdorf, Seisser Alpe, Bristol, Meissen, Euganeen, Paris. Etwas kalkhaltig ist er als Gypscölestin bei Bristol vorgekommen.

Durchscheinend; fast unschmelzbar; auf Ganggesteinen; fast unschmelzbar; färbt die Flamme gelblichgrün:

Schwerspath.

Baryt, schwefelsaurer Baryt, Hepatit, Schoharit, Bolognesерspath; Wolnyn.

$\dot{B}a\ \ddot{S}$.

fig. 116—120.

(a:b:c) 91° 25′; 128° 34′; 112° 7′; (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:c:∞ b) 78° 18′; (b:c:∞ a); (a:b:∞ c); (2a:b:∞ c); (3,4,5 a:b:∞ c); (2a:c:∞ b); (a:2c:∞ b); (2a:b:c); spaltbar # (a:c:∞ b) und (∞ a:b:∞ c); auch rosen-, kamm-, staudenförmig, zerfressen, derb, körnig, dicht, erdig; H. 3—3,5; G. 4,4; farblos, weiss, fleischroth, smalteblau, wachsgelb, braun; durchsichtig bis durchscheinend; Glas- bis Fettglanz, oder matt.

Auf Gängen und Lagern sehr verbreitet; sehr schön bei Marienberg, Przibram, Harzowitz, Felsöbanya, Grund, Royat, Dufton. Der Allomorphit von Saalfeld enthält etwas schwefelsauren Kalk. Der Calstronbaryt von Shohary in New-Jersey scheint eine Verbindung von Schwerspath mit Witherit und Strontian zu sein.

268. Krystalle mit sehr entwickelter Endfläche . . 269
- lang gezogen . . . **Schwerspath** 267
269. In der Richtung einer Diagonale der Endfläche verlängert . . . . . **Schwerspath** 267
In ein niedriges Doma auslaufend . **Cölestin** 267
270. Krystalle tafelförmig, spaltbar # Endfläche . 271
Krystalle mehr lang gezogen 313
271. Hart, ritzt Glas; die Tafeln an den Ecken oft aufblätternd:

Prehnit.

Kupholith, Edelith.

$$2\,\dot{C}a^{3}\dddot{S}i + 3\,\ddot{A}l\,\ddot{S}i + \dot{H}.$$

Fig. 121.

(a:b:∞ c) 99° 56′; (∞ a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (∞ a:b:3c) 33°; (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 112° 6′; 96° 41′; 120° 30′; (a:∞ b:$\frac{3}{4}$c); (a:∞ b:$\frac{3}{8}$c); auch wulstförmig, nierenförmig, derb, faserig; Glasglanz, auf der Endfläche Perlmutterglanz; H. 6; G. 9; farblos, graulich-, grünlichweiss; lauch-, gras-, apfelgrün; strohgelb; schmelzbar.

Auf Gängen und in Mandelsteinen: Ratschings, Bourg d'Oisans, Salzburg, Fassathal.

Ritzt Glas nicht 272
272. Krystalle klein, trapezförmig; unschmelzbar:

Kieselzinkerz.

Zinksilicat, Zinkglas.

$$2\,\dot{Z}n^{3}\dddot{S}i + 3\,\dot{H}.$$

Fig. 122.

($\frac{1}{2}$a:b:c) 76° 7′; (∞ a:b:∞ c); (a:b:c) 132° 9′; 101° 9′; 97° 47′; (a:∞ b:c); (a:∞ b:2c); (∞ a:b:$\frac{1}{2}$c); (∞ a:b:$\frac{3}{2}$c); bisweilen am einen Ende nur (a:b:c); am andern (a:∞ b:2c) und (∞ a:b:$\frac{3}{2}$c) vorhanden; deutlich spaltbar # (a:2b:∞ c); auch fächer- und garbenförmig, traubig, derb, strahlig, körnig, weiss, rauchgrau, nelken-, leberbraun, ochergelb, ölgrün; durchsichtig bis durchscheinend; Glas- bis Diamantglanz; H. 5; G. 3,37.

Auf Gängen und Stöcken: Aachen, Hofsgrund, Tarnowitz, Raibel, Nertschinsk, England. Erdiges Kieselzinkerz mit Brauneisenocher bildet den Zinkocher (Galmeierde).

Die Octaïdflächen sind auf die Kanten der Säule aufgesetzt; schmelzbar:

Stilbit.

Desmin, Sphärostilbit, Hypostilbit.

$\dot{Ca}\,\ddot{Si}; \dot{\ddot{Al}}\,\ddot{Si}^3 + 6\,H.$

Fig. 123.

(a:b:c) 119° 15′; 114°; 96°; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:b:∞ c) 94° 15′; (∞ a:∞ b:c); deutlich spaltbar ♯ (∞ a:b:∞ c); tafelartig; garben-, fächer-, nierenförmig, concentrisch strahlig; farblos, gelblich, röthlich, bräunlich; durchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz; auf (∞ a:b:c) Perlmutterglanz; H. 3,5—4; G. 2,16.

Auf Gängen: Andreasberg, Kongsberg; in Höhlen von Mandelsteinen: Island, Faröer, Schottland, Hindostan; auch der weisse, durchsichtige oder durchscheinende (a:b:∞ c) = (20°) Linkolnit aus Nord-Amerika wird hierher gehören.

273. Ritzt Quarz . . . . . **Topas** 254
Ritzt Glas nicht 274
Ritzt Glas und hat zwei rechtwinklige Blätterdurchgänge 273ª

273ª. Giebt im Kolben kaum Spuren von Wasser:

Porzellanspath.

$(\dot{Na}\,\ddot{Si} + \dot{\ddot{Al}}\,\ddot{Si}) + (\dot{Ca}^3\,\ddot{Si}^2 + 2\,\dot{\ddot{Al}}\,\ddot{Si}.)$

(a:b:∞ c) 92°; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); nach den beiden letzten Richtungen spaltbar; weiss, ins Gelbliche, Bläuliche, Grauliche; Glas- bis Perlmutterglanz; durchscheinend bis kantendurchscheinend; meist derb, körnig; H. 5—6; G. 2,67.

Im Gneis bei Obernzell unweit Passau.

Giebt viel Wasser im Kolben:

Mesolith.

Mesole.

$(\dot{Na}^3\,\dot{Ca}^3)\,\ddot{Si} + 3\,\dot{\ddot{Al}}\,\ddot{Si} + 8\,\dot{H}.$

Fig. 135.

(a:b:∞ c) 91°; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:c) 177° 35′; deutlich spaltbar ♯ (a:∞ b:∞ c) und (∞ a:b:∞ c)

häufig büschelförmig, halbkugelförmig, nierenförmig, knollig; weiss, ins Graue, Gelbe und Rothe; Glasglanz; St. weiss; durchsichtig bis durchscheinend; H. 5—5,5; G. 2,3; schmelzbar.

Im Basalt, Klingstein und Lava: Vesuv, Kaaden, Seeberg, Tyrol, Island.

274. Krystalle haben drei rechtwinklige Blätterdurchgänge:

Anhydrit.

Muriazit, Karstenit, Vulpinit, Gekrösstein.

$\dot{Ca}\,\ddot{\ddot{S}}$.

Fig. 124.

(a:b:c) 100° 10′; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (a:b:c) 121° 32′; 108° 35′; 99° 7′; (a:b:½ c); (a:b:⅓ c); gewöhnlich dick tafelförmig; auch derb, strahlig, körnig; farblos, weiss, smalteblau; H. 3—4; G. 2,9; Glas- bis Fettglanz; auf (∞ a:∞ b:c) Perlmutterglanz; schmelzbar.

Mit Gyps und Steinsalz: Salzburg, Aussee, Bex, Sulz, Harz; auf Gängen: Riechelsdorf, Kapnik.

Leicht nach der Längsfläche spaltbar, reagirt auf Arsen:

Haidingerit.

$\dot{Ca}^2\,\ddot{\ddot{\dot{A}}}s + 4\,\dot{H}$.

(a:b:∞ c) 100°; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:c) 126° 58′; (a:∞ b:c); (a:∞ b:2c); (a:∞ b:½ c); (a:∞ b:3c); (½ a:∞ b:∞ c); (4a:5b:2c); deutlich spaltbar # (∞ a:b:∞ c); auch als drusige Rinden; weiss; durchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz; dünne Blättchen biegsam; H. 2—2,5; G. 2,8; schmelzbar.

Mit Pharmakolith; wahrscheinlich von Joachimsthal.

Keine oder undeutliche und dann nicht rechtwinklige Spaltungsflächen 275

275. Rhombische oder sechsseitige Säulen, oft Zwillinge; mit Säuren aufbrausend; wasserfrei; unschmelzbar:

Arragonit.

Arragon, Eisenblüthe.

$\dot{C}a\,\ddot{C}$.

Fig. 125—128.

(a:b:∞ c) 116° 12′; (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (a:b:c) 129° 37; 93° 30′; 107° 34′; (2 a:b:c); (a:b:2 c); (∞ a:b:c); (∞ a:b:2 c); (∞ a:b:½ c); (∞ a:b:3 c); (∞ a:b:4 c); (∞ a:b:6 c); Zwillinge mit (a:b:∞ c) verwachsen; auch spiessig, nadelförmig, ästig, kugelig, stängelig, faserig, schalig; H. 3,5—4; G. 2,39; weiss, ins Gelbliche, Grünliche, Bläuliche; St. graulichweiss; durchsichtig bis durchscheinend; unschmelzbar.

Auf Gängen: Leogang, Grund; im Basalt und Wacke: Böhmen, Hofgeismar; im Gyps: Bastènes, Dax, Molina.

Rechtwinklige oder sechseitige Säulen; braust in Säuren nicht; wasserhaltig; schmelzbar . 275ª

275ª. Ritzt nur Kalkspath:

Stellit.

$(\dot{C}a^3\ 5\ \dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i^2 + \ddot{A}l\,\ddot{S}i + 6\ \dot{H}$.

Zarte, sternförmig-strahlig-zusammengehäufte, rhombische Prismen; schneeweiss; durchscheinend; Perlmutterglanz; H. 3—3,5; G. 2,6.

Auf Klüften im Diorit bei Kilsyth in Schottland.

Ritzt Flussspath:

Thomsonit.

Comptonit.

$(\dot{C}a^3\ \dot{N}a^3\ \dot{K}^3)\ \dddot{S}i + 3\ \ddot{A}l\,\ddot{S}i + 7\ \dot{H}$.

Fig. 129.

(a:b:∞ c) 90° 40′; (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c) 125°; auch derb, stängelig; büschelförmig; Glas-, Perlmutterglanz; durchsichtig bis durchscheinend; H. 5; G. 2,37.

Bei Dumbarton in Schottland, Faröer, Seegeberg bei Kaaden.

276. Grünlich, auf Bor reagirend, Bruch muschelig; auf Hornblendegestein . . . . **Datolith** 329

Milchweiss oder durchsichtig 277
277. Ritzt Glas leicht; unschmelzbar 278
Ritzt Glas nicht 279
278. Grosse, glänzende, Quarz ritzende Krystalle **Topas** 254
Ritzt Quarz kaum:

Forsterit.

$\dot{M}g, \ddot{S}i$.

(a:b:∞ c) 128° 54′; (∞ a:b:∞ c); (a:b:c); (∞ a:∞ b:c); ungefärbt, stark glänzend, durchsichtig; spaltbar # Endfläche.

In Auswürflingen des Vesuvs.

279. Ritzt den Apatit 280
Ritzt den Apatit nicht 282
280. Fast rechtwinklige Säulen, mit Endfläche **Comptonit** 275
Rhombische Prismen von 115°—122° . . . 281
281. Säulenwinkel 121° 40′; von Kalkspath und Kreuzstein begleitet . . . . **Edingtonit** 124
Säulen von 115° 7′; mit Flussspath und Apatit:

Herderit.

Allogonit.

Fig. 130.

(3a:2b:∞ c) 115° 7′; (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 141° 17′; 77° 22′; 116° 3′; (∞ a:b:c); unvollkommen theilbar; Glasglanz; gelblich- bis grünlichweiss; durchsichtig; H. 5; G. 3; schwer schmelzbar; scheint phosphorsaure Thon- und Kalkerde zu sein.

Auf Gängen bei Ehrenfriedrichsdorf in Sachsen; sehr selten.

282. Vierseitige Säulen von 135° 10′, mit niedrigen Endflächen:

Epistilbit.

$(\dot{C}a\ \dot{N}a)\ \ddot{S}i + 3\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 5\ H.$

Fig. 131.

(a:b:∞ c); selten (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c) 109° 46′; seltener (∞ a:b:c); (a:½ b:c); Zwillinge haben (a:b:∞ c) gemein; auch derb, körnig; Glas- und Perlmutterglanz; H. 3,5—4; G. 2; schmelzbar.

In Blasenräumen von Mandelsteinen auf Island.

Säulen vierseitig und fast rechtwinklig, oder sechsseitig, mit einem niedrigen Octaïd:

Natrolith.

Mesotyp, z. Th, Faserzeolith, z. Th.

$\dot{Na}\,\ddot{Si} + \ddot{Al}\,\ddot{Si} + 2\,\dot{H}$.

fig. 132.

(a:b:∞ c) 91° 20′; (a:b:c) 143° 20′; 142° 40′; 53° 20′; der Säule nach leicht spaltbar; auch nierenförmig, drusig, krummschalig, concentrisch strahlig und derb; Bruch muschelig; weiss, ins Graue, Gelbe und Rothe; auch ochergelb; H. 5—5,5; St. weiss; schmelzbar.

In Blasenräumen mandelsteinartiger Gesteine: Island, Faröer, Aussig, Tyrol; nur ein kalkhaltiger Natrolith scheint der Harringtonit aus Irland zu sein, sowie auch der Poonahlit aus Ostindien.

Sechsseitige Säule mit dem Querprisma:

Wawellit.

Lasionit, Devonit, Peganit, Striegisan, Hydrargillit.

$\ddot{Al}\,Fl^3 + 3\,(\ddot{Al}^4\,\ddot{P}^3 + 18\,\dot{H}.)$

(a:b:∞ c) 126° 25′; (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b:c) 106° 46′; deutlich spaltbar ♯ (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c); gewöhnlich kugelig, traubig, nierenförmig, concentrisch strahlig, faserig; weiss, gelblichweiss, ölgrün, grasgrün, spangrün; Glas- und Seidenglanz; durchscheinend; H. 3,5—4; G. 2,33; unschmelzbar.

Giessen, Frankenberg, Amberg, Böhmen, England, Brasilien. Auch der nierenförmige, apfelgrüne Variszit von Massbach im Voigtlande scheint hierher zu gehören.

4—8 Säulen- und 6 Pyramidenflächen:

Hopeit.

Stilbit von Aachen.

fig. 133.

(2a:b:∞ c) 81° 34′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:b:c) 139° 41′; 107° 2′; 86° 49′; (a:∞ b:c); deutlich spaltbar ♯ (a:∞ b:∞ c); Glasglanz; Spaltfläche; Perlmutterglanz; graulichweiss; H.

2,5—3; G. 2,76; leicht schmelzbar; enthält Zinkoxyd und eine feuerfeste Basis; ist wasserhaltig.
Mit Galmei, am Altenberge bei Aachen.

283. Blau oder grün, mehr weniger intensiv . . 284
Gelb oder gelblich 300
Roth, rothbraun, braun oder schwarz . . . 296
284. Blau oder blaugrün 285
Grün 286
285. Schön blau; ritzt Glas; ist unschmelzbar:

Lazulith.

Blauspath, Lasurspath.

$$(\dot{Mg}^5\ \dot{Fe}^5)\ \ddot{\ddot{P}}^2 + \ddot{\ddot{Al}}^5\ \ddot{\ddot{P}}^3 + \dot{H}.$$

Fig. 134.

(a:b:∞ c) 91°30′; (a:∞ b:∞ c); (a:b:c); (a:b:2c); (∞ a:b:2c); (∞ a:b:c); (a:∞ b:2c); gewöhnlich derb; Glasglanz und Perlmutterglanz; smalteblau, ins Weisse und Grüne; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; St. weiss; H. 5—6; G. 3; unschmelzbar.
Auf Klüften im Thonschiefer und Granit: Werfen bei Salzburg, Gastein; auf Lagern im Glimmerschiefer: Waldbach in Steiermark.

Violblau, oft ins Graue oder Schwarze, ritzt Glas; ist schmelzbar:

Dichroit.

Jolith, Peliom, Cordierit, Steinheilit, harter Fahlunit.

$$3\ \ddot{\dddot{Al}}\ \ddot{\dddot{Si}} + (\dot{Mg}^3\ \dot{Fe}^3)\ \ddot{Si}^2.$$

Fig. 143.

(a:b:∞ c) 120°; (3a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (a:b:c) 96°53′; 134°57′; 100°; (3a:b:c); (a:b:½c); (∞ a:b:c); undeutlich spaltbar; Bruch muschelig; St. weiss; durchsichtig bis durchscheinend; in der Richtung der Axe blau; senkrecht darauf gelblichgrau; H. 7—7,5; G. 2,58.
Bodenmais, Orijerfvi in Finnland, Fahlun, Spanien.

Blaugrün, ritzt Glas nicht; ist schmelzbar . . 285ª
285ª. Giebt auf Kohle keinen Arsengeruch; lösst sich in Säuren unter Aufbrausen:

Lasurigbleivitriol.

Kaledonit, Halblasurblei.

$$\dot{C}u\,\ddot{C} + 2\,\dot{P}b\,\ddot{C} + 3\,\dot{P}b\,\ddot{S}.$$

Fig. 107.

(a:b:∝ c) 109°; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c) 95°; (a:b:c); undeutlich spaltbar; dunkelspangrün, ins Berggrüne; St. grünlichweiss; Fettglanz; H. 2,5—3; G. 6,4.

Findet sich zu Leadhill in Schottland.

Giebt auf Kohle Arsenikgeruch und lösst sich in Salzsäure ohne Aufbrausen:

Skorodit.

$$\dot{F}e^2\,\ddot{\ddot{A}}s + \dot{F}\,\ddot{\ddot{A}}s + 12\,\dot{H}.$$

Fig. 135.

(a:b:c) 156° 6′; 102° 1′; 111° 34′; (a:2b:∞ c); (a:∞ a:∞ c); (∞ a:b:2c); (∞ a·∞ b:c); (a:b:∞ c); (a:b:½c); unvollkommen spaltbar; auch traubig, nieren-, rindenförmig, derb: St. grünlichweiss; lauch-, seladon-, schwärzlichgrün, ins Oelgrüne und Leberbraune; durchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 3,5—4; G. 3,16; schmelzbar.

Auf Lagern: Schwarzenberg, Johann Georgenstadt, Hüttenberg, St. Austle.

286. Hellgrün oder grünlich 291
Smaragd-, oder dunkel olivengrün 287
287. Mehr weniger dunkel smaragdgrün 288
Olivengrünlich:

Kupferschaum.

$$\dot{C}u\,\ddot{\ddot{A}}s + 9\,\dot{H}.$$

(a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (∞ a:b:∞ c); spaltbar vollkommen # (∞ a:∞ b:c); auch nierenförmig, traubig, krummschalig, derb; Perlmutterglanz auf (∞ a:∞ b:c); Glasglanz auf der Säule: apfel- und spangrün, ins Himmelblaue; lichtedurchscheinend; H. 1—1,5; G. 3,1; schmelzbar.

Auf Lagern und Gängen: Bannat, Schwatz in Tyrol, Libethen, Saalfeld. Der Kupferschaum von Altai, büschelförmige Blättchen, enthält 45 pC. Zinkoxyd.

288. Dunkel smaragdgrün, ins Schwärzliche . . 290
Smaragdgrün 289
289. 8—10seitige Säulen mit stumpfem Längsprisma:

Brochantit.

Krisuvigit.

$\dot{Cu}^4 \dddot{S} + 3 \dot{H}$.

Fig. 136.

(a:b:∞ c) 104° 10′; (a:½ b:∞ c) 75° 23′; (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:c) 114° 20′; leicht theilbar ∥ (∞ a:b:∞ c); auch nierenförmig, stängelig; Glasglanz; St. lebhaftgrün; durchsichtig bis durchscheinend; H. 3,5—4; G. 3,9; schmelzbar.

Auf Malachit bei Katharinenburg.

Säulenflächen schwach gewölbt; giebt vor dem Löthrohr Arsengeruch:

Euchroit.

$\dot{Cu}^4 \ddot{\dot{As}} + 6 \dot{H} + \dot{Cu} \dot{H}$.

Fig. 137.

(a:b:∞ c) 117° 20′; (3a:2b:∞ c); (2a:b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:c) 87° 52′; St. apfelgrün; H. 3,5—4; G. 3,39; durchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz; schmelzbar.

Auf einem Lager bei Libethen bei Neusohl.

290. Giebt ein Kupferkorn und reagirt auf Chlor, (stark blaugrüne Flamme):

Salzkupfererz.

Smaragdocalcit, Atacamit.

$Cu\,\dot{Cl} + 3\,\dot{Cu} + 6\,H$.

(a:b:∞ c) 67° 15′; (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c); spaltbar ∥ (∞ a:b:∞ c); auch nierenförmig, derb, angeflogen; oliven-, lauch-, gras-, smaragd- und schwärzlichgrün; St. apfelgrün; halbdurchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 3—3,5; G. 4—4,3; schmelzbar.

Auf Brauneisenstein in Chili und Peru; auf Laven des Vesuvs.

Schmilzt zu einer schwärzlichen Kugel und reagirt auf Phosphorsäure:

Libethkupfererz.

Libethenit, octaëdrisches phosphorsaures Kupfer; Ehlit?

$$\dot{Cu}^4\,\ddot{\ddot{P}} + \dot{H}.$$

fig. 138.

(a:b:∞ c) 95° 2′; (∞ a:b:c) 111° 58′ und bisweilen (a:b:c) 122° 58′; 117° 8′; 89° 59′; dunkelolivengrün; St. ebenso; Glasglanz; kantendurchscheinend; H. 4; G. 3,6—7,8.

Auf einem Lager mit Quarz bei Libethen in Ungarn.

Reagirt auf Schwefelsäure und Kupferoxyd:

Königin.

(a:b:∞ c) 105°; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (∞ a:b:x c); leicht spaltbar # (∞ a:∞ b:c); smaragd- und schwärzlichgrün; Glasglanz; durchscheinend; H. 2.

Im Werchoturigebirge in Sibirien.

291. Hart, ritzt Glas 292
Ritzt Glas nicht
292. Einzelne, längsgestreifte, kurze Säulen, meist mit der Endfläche:

Chrysolith.

Olivin, Peridot, Hyalosiderit.

$$(\dot{Mg}^3\,\dot{Fe}^3)\,\ddot{\ddot{Si}}.$$

fig. 139.

(a:b:∞ c) 10° 2′; (a:½ b:∞ c); (a:⅓ b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞a:b:∞ c); (a:b:c) 85° 15′; 139° 55′; 108° 31′; (a:½ b:c); (a:⅓ b:c); (a:∞ b:c); (∞ a:b:2c); (∞ a:b:c); (∞ a:b:4c); (∞ a:∞ bc); theilbar # (a:∞ b:∞ c); auch derb, körnig; grün; gelb, braun; St. weiss; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; H. 6,5—7; G. 3,4; unschmelzbar.

In Basalten, Laven und Meteorsteinen; der Hyalosiderit mit 3 Atomen Eisenoxydul von Sassbach am Kaiserstuhle.

Vielleicht gehört hierzu auch der durchsichtige bis fleischrothe Monticellit vom Vesuv und der Batrachit vom Rizoniberge in Tyrol.

Undeutliche Krystalle; rechtwinklige oder 8seitige Säulen auf einem Gestein der Somma am Vesuv . . . . . **Zurlit** 148

293. Vor dem Löthrohre schmelzbar:

Pyrosklerit.

$$2\,(\dot{M}g^3\,\dot{F}e^3)\,\ddot{\ddot{S}}i + (\ddot{A}l\,\ddot{C}r)\,\ddot{\ddot{S}}i + \tfrac{3}{2}\,\dot{H}.$$

Vollkommen theilbar # (a:∞ a:b); unvollkommen # (∞ a:b:∞ c); meist derb; Bruch uneben; Perlmutterglanz bis matt; apfelgrün bis graulichgrün; St. weiss; H. 3; G. 2,7.

Mit Conikrit auf Elba.

Unschmelzbar 294

294. Rhombenoctaëder, bisweilen mit der Geradendfläche:

Villarsit.

$$4\,\dot{M}g\,\ddot{\ddot{S}}i + \dot{H}.$$

(a:b:∞ c) 119° 59′; (a:b:c); (∞ a:∞ b:c); auch derb; grünlich- und graulichgelb; durchscheinend; H. 3; G. 3; unschmelzbar.

Auf Eisensteinlagern von Traversella in Piemont.

In mehr weniger deutlichen Prismen . . . 295

295. 4—6 seitige Säulen mit einem Querprisma, unschmelzbar:

Pikrosmin.

$$\dot{M}g^3\,\ddot{\ddot{S}}i^2 + \dot{H}.$$

Fig. 140.

Spaltet # (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c) 117° 49′; (a:b:∞ c) 126° 52′; derb; Perlmutterglanz; grünlichweiss bis grünlichschwarz; St. weiss; fast undurchsichtig; H. 2,5—3; G. 2,6. Giebt angehaucht einen bittern Geruch.

Auf einem Lager im Gneis bei Pressnitz in Böhmen.

4—6—8—12seitige Prismen mit abgerundeten Kanten und Ecken; undeutlich spaltbar; an den Kanten schmelzbar:

Prasolith.

$(\dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i + 2\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 3\ \dot{H}$.

Grün; schwacher Glanz, kantendurchscheinend bis undurchsichtig; H. 3,5; G. 2,75.

Zu Bräkke bei Brevig in Norwegen im Granit.

296. Rosenroth bis olivenroth 297
Braunroth, braunschwarz, schwarz 301

297. Fleischroth, sehr hart; 4seitige, fast rechtwinklige Säulen:

Andalusit.

$\ddot{A}l^4\ \ddot{S}i^3$.

fig. 141.

(a:b:∞ c) 91° 33′; (∞ a:∞ b:c); seltener: (∞ a:b:c) 109° 28′; (∞ a:b:∞ c); deutlich theilbar: (a:b:∞ c); auch derb; gewöhnlich mit Glimmer bedeckt; fleischroth bis perlgrau, aschgrau, violblau; St. weiss; schwacher Glasglanz; H. 7,5; G. 3,1.

Im Glimmerschiefer: Lisens in Tyrol; Herzogau, Kaplitz, Albenreuth, Iglau, Freiwaldau, Bräunsdorf, Elba, England, Nordamerika.

Roth, oder röthlich.

298. Roth 299
Röthlich, mit einem Strich ins Gelbe; Krystalle tafelartig; unschmelzbar; in Säuren unlöslich:

Brookit.

Iurinit.

$\ddot{T}$.

fig. 142.

(2a:b:∞ c) 100°; mit sehr vorherrschender (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 135° 46′; 101° 37′; 94° 44′; (∞ a:b:∞ c); (∞ a:4b:3c); (2a:b:$\frac{1}{2}$c); (4a:3b:$\frac{1}{2}$c); (a:∞ b:c); (a:∞ b:$\frac{1}{2}$c); haarbraun bis dunkelorangegelb; durchsichtig bis undurchsichtig; St. gelblichweiss; H. 5,5—6.

Bei Bourg d'Oisans und am Snowdon.

299. Sehr kleine, lang gezogene Krystalle von 5,75 Gewicht:

Melanochroit.

Phönizit.

Meist derbe, etwas spaltbare Massen; cochenille- bis hyacinthroth, durch Verwitterung orangegelb; kantendurchscheinend; Fett- bis Diamantglanz; H. 3, 5; leicht schmelzbar.

Zusammengedrückte Säulen, der breiten Fläche nach spaltbar und in ein Octaïd auslaufend **Rother Stilbit** 272

300. Kleine dunkelgelbe, nach der Endfläche spaltbare Säulen; zu einer grauen Perle schmelzbar. In vesuvischen Schlacken **Sommervillit** 148

Kleine 6—8flächige, Glas ritzende, unter Schäumen schmelzende Krystalle in vesuvischem Gestein . . . . . **Humboldtilit** 148

Citrongelb, verflüchtigt sich auf Kohle:

Rauschgelb.

Auripigment, gelbe Arsenikblende.

$\ddot{A}s$.

(2a:b:∞c) 79° 20′; (∞a:b:c); (a:b:c) 131° 36′; 94° 20′; 105° 6′; (a:∞b:c); (a:∞b:∞c); (a:b:∞c); leicht spaltbar ∥ (∞a:b:∞c); auch nierenförmig, tropfsteinartig, angeflogen; derb, eingesprengt; körnig; citrongelb, ins Röthliche, Zeisig- und Olivengrüne, Graue, Braune und Schwarze; auf den Spaltungsflächen metallähnlicher Perlmutterglanz; übrigens Fettglanz; halbdurchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 1, 5—2; G. 3, 48.

Auf Gängen im Dioritporphyr: Felsöbanya; auf Thonlagern bei Tajowa in Ungarn.

301. Rothbraun 302

Schwarz; Strich bisweilen braun oder grau . 307

302. Stark braunroth, namentlich auf dem Bruche 303

Nelkenbraun, mit einem Strich ins Gelbe . . 306

303. Rhombische Prismen mit der Endfläche . . 304

Prismen nadelförmig, oder in ein Octaïd auslaufend 305

304. Fast rechtwinklige (94°) Prismen mit einigen Endflächen . . . . . **Tephroit** 455a

Sehr stumpfwinklige Säulen (129° 20′), bisweilen mit der Längsfläche und dem Querprisma, und kreuzförmig verwachsen:

Staurolith.

$(\dddot{Al}^2\ \dddot{Fe}^2)\ \dddot{Si}$.

fig. 144. 145.

(a:b:∞ c) 129° 20′; (∞ a:b:c); (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b:c) 70° 32′; Zwillinge durchkreuzen sich rechtwinklig oder unter 120°; deutlich spaltbar ♯ (∞ a:b:∞ c); röthlich- bis schwärzlichbraun; durchscheinend bis undurchsichtig; St. weiss; H. 7—7,5; G. 3,7; unschmelzbar.

Im Glimmerschiefer und Gneus am St. Gotthard und im Zillerthale; Pontivy, St. Jago di Compostella, Oporto, England.

305. Deutliche Krystalle, mit einem Octaïd zugespitzte Prismen:

Nadeleisenerz.

Sammtblende, Lepidokrokit.

$\dddot{Fe}\ \dot{H}$.

fig. 146.

(a:b:∞ c) 85° 7′; (a:2b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:b:c) 121° 5′; 126° 18′; 83° 47′; (a:2b:c); (∞ a:b:c); (a:∞ b:c); spaltbar ♯ (a:b:∞ c); auch nadel- und haarförmig, zu concentrisch-strahligen Drusen verwachsen; derb, dunkelröthlichbraun; St. gelblichbraun; Demantglanz; schwach durchscheinend bis undurchsichtig; H. 5—5,5; G. 4,2; unschmelzbar.

Auf Gängen bei Bristol, Lostwithiel (Cornwall), Przibram, Siegen.

Kleine, nadelförmige oder schuppenförmige Krystalle:

Stilpnosiderit.

Rubinglimmer, Pyrosiderit, Göthit.

$\ddot{Fe}\ \dot{H}$.

Auch nierenförmig, derb; Glas- und Fettglanz; H. 4—4,5; G. 3,6—3,9; St. auch gelblichbraun.

Auf Eisensteinlagern: Siegen, Sachsen, Ungarn; wahrscheinlich stimmt hiermit der Turgit vom Ural überein.

306. Undeutliche, undurchsichtige Krystalle von der Härte des Kalkspaths:

Killinit.

$\dddot{S}i, \dot{A}l, \dot{K}, \ddot{F}, \dot{H}$.

(a:b:∞ c) 135°; danach theilbar; auch derb; körnig; schwacher Glasglanz; grünlichgrau, ins Gelbe fallend; St. gelblichweiss; schwach durchscheinend; H. 4; G. 2,65; schmelzbar.

Im Granit zu Killiney bei Dublin.

Ritzt Glas, unschmelzbar, in Säuren unauflöslich:

Ostranit.

(a:b:∞ c) 84° 40′; (a:∞ b:c); (∞ a:b:c); (∞ a:∞ b:c); nelkenbraun; St. heller oder weiss; H. 6—6,5; G. 4,35; unschmelzbar.

Findet sich in Norwegen.

307. Schwarzgrau, eisengrau oder dunkler . . . 308
Schwarz; bisweilen etwas röthlich, wenigstens im Striche; auch ganz schwarz und dann unvollkommener Metallglanz 309

308. Prismen cannellirt, undurchsichtig; auf dem Querbruche gleichartig . . . . . **Pinit** 214
Prismen fast rechtwinklig; im Querschnitte ein schwarzes Kreuz zeigend:

Chiastolith.

Hohlspath.

$12\,(\dddot{A}l\,\ddot{F}e)\,\dddot{S}i + (\dot{K}^3\,\dot{M}g^3)\,\dddot{S}i^2$.

Fig. 147.

(a:b:∞ c) 91° 50′; (∞ a:∞ b:c); bisweilen auch (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c); (a:∞ b:c) 120°; undeutlich spaltbar; graulich-, gelblich-, röthlichweiss; im Querbruche mit einem schwarzen Kreuze; (Vierlinge) St. weiss; Glasglanz bis matt; H. 5—5,5; G. 2,9; unschmelzbar.

Im Thonschiefer eingewachsen: Fichtelgebirge, Frankreich, Spanien.

309. Weich, ritzt Glas nicht 310
Ritzt Glas; unschmelzbar 312
310. Deutlich bestimmbare Krystalle 311
Lange, dünne, fadenähnliche Prismen; auf Kohle erhitzt, fängt es Feuer und glimmt weiter; dann schwer schmelzbar:

Pyrorthit.

$\dot{Ce}^3 \ddot{Si} + 3 \ddot{Al} \ddot{Si}$.

Bräunlichschwarz bis schwarz; St. unverändert; undurchsichtig, Fettglanz; H. 2—2,5; G. 2,2.

Im Granit bei Fahlun.

311. Vier- bis zehnseitige Säulen, mit niedrigem Octaïd; leicht zu schwarzem Email schmelzbar:

Lievrit.

Ilvait.

$2 (\dot{Fe}^3 \ddot{Si}; \dot{Ca}^3 \ddot{Si}) + \ddot{Fe}^2 \ddot{Si}$.

fig. 148.

(a:b:∞ c) 111° 12′; (2a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c) 112° 40′; (a:b:c) 139° 37′; 117° 38′; 77° 16′; (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b:3c); undeutlich spaltbar; auch derb, stängelig; sammet-, pech-, graulichschwarz; undurchsichtig; fettglänzend bis ins Halbmetallische; H. 5,5—6; G. 4.

Auf Lagern im Talk- und Hornblendeschiefer: in Schlesien' Sachsen, Norwegen und auf Elba. Wahrscheinlich gehört hierher auch der nur an den Kanten schmelzbare Wehrlit aus Ungarn.

Vierseitige Säulen, zu Kreuzen verwachsen, wie Staurolith:

Cruzit.

Besteht hauptsächlich aus Eisenoxyd und wird wohl aus Staurolithen entstanden sein. Findet sich in Irland.

312. Schwarz, mit halbmetallischem Glanze und braunem Strichpulver; deutliche Krystalle im Zirkon-Syenit:

Polymignit.

T̈i, Żr, F̈e, Ċa, M̈n, Ċe, Ẏ.

fig. 149.

(a:b:∞ c) 109° 46′; (a:¼b:∞ c); (a:½b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 136° 28′; 116° 22′; 80° 26′; unvollkommen spaltbar; muscheliger Bruch; undurchsichtig; H. 6,5; G. 4,8.

Im Zirkonsyenite von Frederikswärn in Norwegen.

Schwarz, mit graubraunem Strichpulver; nicht spaltbar:

Polykras.

(a:b:c); (a:b:∞ c) 140°; (∞ a:b:∞ c); (a:b:x c) 152°; lang gezogene Krystalle; Bruch unvollkommen muschelig; H. 5,5; G. 5; decrepitirt; ist aber unschmelzbar; in heisser Schwefelsäure auflöslich. Enthält Titansäure, Zirkon- und Yttererde, Eisen- und Uranoxyd und Ceroxydul; er ist durch diesen Gehalt von Polymignit verschieden.

Im Ganggranit von Hitteröe in Norwegen.

Undeutliche Krystalle, mit schwarzem Strichpulver:

Aeschynit.

fig. 150.

(a:b:∞ c) 127° 19′; (a:½b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:b:c); (a:b:c) 68°; 128°; 158° 36′; Fettglanz bis Halbmetallglanz; eisenschwarz, ins Bräunliche; H. 5—5,5; G. 5,2; ist ähnlich wie der Polymignit zusammengesetzt und findet sich mit Feldspath bei Miask am Ural.

Sammtschwarz, mit grauem Striche:

Tantolith.

(a:b:∞ c) 109° 46′; (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c) 51° 25′; (a:∞ b:x c); unvollkommen theilbar # (a:b:∞ c) und (a:∞ b:∞ c); Glasglanz; H. 6,5—7; G. 3,86; schmilzt zu schwarzer Schlacke.

Im Trachyte am Laacher See; enthält Kieselsäure, Thonerde, schwarzes Eisenoxyd und Talkerde.

313. Krystalle mit, oder ohne Octaïdflächen, aber mit grosser horizontaler Endfläche . . . 273
Krystalle mit Octaïdflächen versehen . . . 276

Mineralien des zwei- und eingliedrigen oder monoclinoedrischen Systems.

316. Ganz oder zum Theil in Wasser löslich . . 317
Unlöslich in Wasser 321
317. Leicht und ganz in Wasser löslich 318
Schwer auflöslich und sich nur mit der Zeit mit einer weissen Kruste bedeckend:

Glauberit.

Brogniartin.

$\dot{N}a\,\ddot{S} + \dot{C}a\,\ddot{S}$.

Fig. 151.

(a:b:∞ c) 83° 20′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (a:b:c) 116° 36′; (á:b:c); (á:∞ b:c); (á:b:2c); Bruch muschelig; gelblich- und graulichweiss; St. weiss; H. 2,5—3; G. 2,8; durchscheinend.

Im Steinsalze zu Villaruba in Spanien.

318. Schmeckt wie Tinte 319
Schmeckt bitter 318a
Schmeckt alkalisch 320
318a. Schmeckt mehr bitter als zusammenziehend, ist lebhaft grasgrün:

Uranvitriol.

Johannit.

$\ddot{U}\,\ddot{S} + \dot{H}$.

(a:b:∞ c) 69°; (a:∞ b:c) 85° 40′; (á:∞ b:c) 38° 32′; undeutlich spaltbar; Glasglanz; St. zeisiggrün; halbdurchsichtig; H. 2—2,5; G. 3,2.

Joachimsthal in Böhmen.

Geschmack kühlend, dann salzig bitter; weiss:

Glaubersalz.

Schwefelsaures Natron.

$\dot{N}a\,\ddot{S} + 10\,\dot{H}$.

(a:b:∞ c) 86° 31′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (á:∞ b:c) 72° 15′; (a:b:c) 93° 12′; (á:b:c) 80° 38′; (a:∞ b:c); (á:∞ b:

2c); (∞a:∞b:c); (ȧ:b:½c); (ȧ:b:3c); leicht spaltbar # (a:b:∞c); Bruch vollkommen muschelig; weiss; starker Glasglanz; durchsichtig; H. 1,5—2; G. 1,48; schmelzbar.

Auf Steinsalzlagern; Salzburg, Ischel, Ungarn, Böhmen.

319. Grün; die Lösung durch Ammoniak grün gefällt:

Eisenvitriol.

Grüner Vitriol.

$\dot{Fe}\,\ddot{\ddot{S}} + 6\,\dot{H}$.

Fig. 152.

(a:b:∞c) 82°21′; (∞a:∞b:c) 75°40′; (ȧ:∞b:c) 28°4′; (∞a:b:∞c); (a:b:c) 101°35′; (∞a:b:c); (a:∞b:c); (a:∞b:⅓c); deutlich spaltbar # (a:∞b:c); auch haarförmig, tropfsteinartig, erdig; span-, berg-, lauchgrün; durchscheinend; verwittert; H. 2; G. 1,8; glasglänzend bis schimmernd.

In alten Grubenbauen bei Goslar, Schemnitz, Bodenmais, Fahlun.

Hyacinthroth bis gelblichbraun und ochergelb; giebt mit Ammoniak einen braunen Niederschlag:

Botryogen.

Rother Vitriol.

$\dot{Fe}\,\ddot{\ddot{S}}^2 + 3\,\dot{Fe}\,\ddot{\ddot{S}}^2 + 36\,\dot{H}$.

Fig. 153.

(a:b:∞c) 119°56′; (2a:b:∞c); (∞a:b:c); (∞a:∞b:c); (ȧ:∞b:2c); (∞a:b:½c); (ȧ:b:c) 125°22′; auch nierenförmig und meist traubig; derb; Bruch muschelig; Glasglanz; St. ochergelb; durchscheinend; H. 2—2,5; G. 2.

Findet sich bei Fahlun mit Bittersalz.

320. Braust nicht mit Säuren . . . . . .

Borax.

Tinkal, boraxsaures Natron.

$\dot{Na}\,\ddot{\ddot{B}}^2 + 10\,\dot{H}$.

Fig. 154.

(a:b:∞c) 87°; (a:∞b:∞c); (∞a:b:∞c); (∞a:∞b:c); (a:b:c) 122°33′ und (a:b:2c); (a:½b:c); theilbar # (a:∞b:c); weiss, ins Graue und Grüne; Fettglanz; verwittert; H. 2—2,5; G. 1,7.

Findet sich in der Dammerde und in Seen in Persien und Thibet.

Braust mit Säuren; schmeckt scharf laugenhaft 320.
320ª. Ritzt Steinsalz; ist luftbeständig:

Trona.

Urao.

$$\dot{N}a^2\,\dddot{C}^3 + 4\,\dot{H}.$$

(a:b:∞ c) 47° 30′; (a:∞ b:c) 53° 50′; (a:∞ b:c) 49° 25′; leicht spaltbar # (á:∞ b:c); weiss bis gelblichgrau; durchsichtig bis durchscheinend; H. 2,5—3; G. 2,1.

In der Provinz Sukena.

Ritzt nur Talk und zerfällt an der Luft:

Natron.

Kohlensaures Natron.

$$\dot{N}a\,\ddot{C} + 10\,\dot{H}.$$

(a:b:∞ c) 76° 28′; (∞ a:b:c); (a:b:c) 79° 41′; (a:∞ b:c); (á:∞ b:c); auch derb und staubartig; Bruch muschelig; weiss; halbdurchsichtig; H. 1—1,5; G. 1,4.

Aus Gebirgsarten efflorescirend: Ungarn, Tartarei, Persien und in vielen Mineralquellen.

321. Krystalle mit vollkommenem oder unvollkommenem Metallglanze 322
Ohne metallischen Glanz 324

322. Eisengrau 323
Grau, weiss, braun, grün, schwarz, rosenroth, pfirsichblüthroth, selten schwefelgelb:

Zweiaxiger Glimmer.

Lepidolith, Glimmer, Lithionglimmer und Kaliglimmer.

$$\dot{K}\,\ddot{S}i + 4\,(\dddot{A}l\,\dddot{F}e)\,\ddot{S}i.$$

(a:b:∞ c) 120′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 100′; sehr deutlich spaltbar # (∞ a:∞ b:c); auch tafelartig; derb, körnig; elastisch, biegsam, milde; H. 2—2,5; G. 2,8—3; schmelzbar zu graugelbem, blasigem oder farblosem Glase.

Im Granit: Penig, Rozena, Utön, Finbo, Massachusets.

Kastanienbraun, ins Eisengraue, mit kupferrothen Wiederschein auf den Spaltungsflächen:

Warwickit.

(a:b:∞ c) 93°; 94°; (∞ a:b:∞ c); spaltbar ♯ (a:∞ b:∞ c); H. 5,5—6; G. 3; enthält Titan, Eisen, Yttrium und Fluor und ist mit Chondrodit bei Warwick gefunden.

Broncegelb; St. schwarz; leicht schmelzbar:

Plakodin.

Ni^2 As.

(a:b:∞ c) 115° 28′; (∞ a:b:∞ c); (3a:2b:∞ c); (∞ a:b:c) 64° 56′; (∞ a:b:2c); (∞ a:b:c) 59° 55′; H. 5—5,5; G. 8.

Auf der Grube Jungfer bei Müsen.

323. Dunkeleisengrau; Strich grau; deutlich blättrig:

Wolfram.

Wolframit.

$\dot{M}n\,\ddot{W} + 3\,\dot{F}\,\ddot{W}$.

fig. 156.

(a:b:∞ c) 101° 5′; (a:2b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:b:c); (a:½b:c); (∞ a:b:c) 99° 12′; (a:∞ b:½ c) 61° 39′; (a:∞ b:½ c) 61° 39′; Zwillinge haben (a:∞ b:∞ c) oder (∞ a:b:c) gemein; leicht spaltbar ♯ (a:∞ b:∞ c); auch derb, strahlig; unvollkommener Metallglanz; H. 5—6; G. 7,2; undurchsichtig; schwer schmelzbar; in heisser Salzsäure zum Theil löslich.

Auf Gängen mit Zinnstein: Zinnwald, Ehrenfriedersdorf, Schlackenwalde.

Graulich- und bräunlichschwarz bis pechschwarz; St. dunkelbräunlichschwarz, nach (a:∞ b:∞ c) spaltbar:

Columbit.

Baierine.

$(\dot{M}n\,\dot{F}e\,\dot{C}a)\,(\dddot{T}a\,\ddot{W}\,\ddot{S}n.)$

fig. 157.

(a:5b:∞ c) 130° 34′; (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 102° 30′; (a:b:c) 120° 30′; (a:∞ b:½ c); (a:∞ b:c) 69° 56′; (a:∞ b:2c); auch derb; unvollkommener Metallglanz; auf Bruchflächen Fettglanz;

undurchsichtig; H. 6; G. 6, 3—6, 46; unschmelzbar; in Säuren unlöslich.

Bodenmais, Finbo, Broddbo; zu unterscheiden ist vielleicht das Harttantalerz von St. Ildefonso.

Schwärzlich bleigrau, ins Eisenschwarze; Strich unverändert; vor dem Löthrohre stark decrepitirend, leicht schmelzbar; reagirt auf Blei:

Plagionit.

Rosenit.

$\dot{P}b\ \ddot{S}b + \dot{P}b$.

(a:b:c); (ȧ:b:c); (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b:∞ c) 107° 32′; (a:b:2c); (ȧ:b:2c); ziemlich theilbar ♯ (a:b:2c); auch derb; H. 2, 5; G. 5, 4.

Auf dem Gange der Jost-Christianszeche bei Wolfsberg.

Hellgrau; dunkelkirschrother Strich; keine deutlichen Blätterdurchgänge; reagirt auf Silber:

Unobinärgülden.

Miargyrit, Hemidomblende.

$\dot{A}g\ \ddot{S}b$.

Fig. 158. 159.

(a:b:∞ c) 89° 38′; (∞ a:∞ b:c) 98° 24′; (a:∞ b:c); (a:∞ b:∞ c); und eine Reihe schiefer Prismen; undurchsichtig; in dünnen Splittern dunkelblutroth durchscheinend; H. 2—2, 5; G. 5, 2—5, 4; leicht schmelzbar.

Auf einem Silbergange bei Bräunsdorf.

324. Wasserhelle, weisse oder hellgefärbte, z. B. hellgraue, graublaue oder grünliche Mineralien 325
Lebhaft und dunkler gefärbte Körper . . . 354
325. Gewicht über 5 326
Gewicht zwischen 2,5 und 3,6 327
326. Glänzende, hochlasurblau gefärbte Krystalle:

Kupferbleivitriol.

Bleilasur, Kupferbleispath, Linarit.

$$\dot{P}b\ \ddot{S} + \dot{C}u\ \dot{H}.$$

Fig. 160.

(a:b:∞c) 61°; (a:∞b:∞c); (∞a:b:∞c); (a:∞b:c) 77° 15′; (a:∞a:½c); (∞a:∞b:c) 95° 45′; (á:∞b:c) 74° 25′; (á:∞b:½c); leicht spaltbar ♯ a:∞b:∞c); auch derb; St. hellblau. H. 2, 5—3; G. 5, 4; durchscheinend; leicht schmelzbar.

Auf Gängen zu Leadhills und Linares.

Grünlich- und gelblichweiss, in dünnen Blättchen biegsam:

Kohlenvitriolblei.

Halbvitriolblei, Dioxylith, Lanarkit.

$$\dot{P}b\ \ddot{S} + \dot{P}b\ \dot{C}.$$

Fig. 161.

(a:b:∞c); (a:∞b:$\frac{I}{x}$c); (á:∞b:$\frac{I}{x}$c); nach letzterer Fläche leicht spaltbar; Demantglanz; auf (á:∞b:c) Perlmutterglanz; St. weiss; durchsichtig; H. 2; G. 6, 8—7; leicht schmelzbar.

Auf Gängen bei Leadhills.

327. Vollkommen wasserhell 328
Durchscheinend, halbdurchsichtig, selten milchweiss, grau oder undurchsichtig 333
328. Ritzt Glas 329
Ritzt Glas nicht 332
329. Sehr glänzend, mit vielen Endflächen; hell meergrün; sehr leicht theilbar ♯ (∞a:b:∞c):

Euklas.

$$2\ \dot{B}e^3\ \ddot{S}i + \ddot{A}l^2\ \ddot{S}i.$$

Fig. 162.

(a:b:∞c) 114° 50′; (2a:3b:∞c); (5a:12b:∞c); (∞a:b:∞c); (a:b:c); (a:⅓b:c); (4a:3b:10c); (á:b:c); á:½b:c); ⅙a:b:c); (⅙a:½b:c); (⅙a:¼b:c); Bruch muschelig; Glasglanz; St. weiss; schmelzbar.

Im Talk- und Chloritschiefer in Brasilien und in Peru.

Mehr weniger glänzend, oft gestreift; deutlich spaltbar; wolkig gefärbt 330

Krystalle mit vielen, sehr verschieden glänzenden Endflächen; keine deutliche Spaltungsrichtung; reagirt auf Borsäure:

Datolith.

Botryolith, Humboldtit.

$2\,\dot{C}a^3\,\ddot{S}i + \ddot{B}^3\,\ddot{S}i^2 + 3\,\dot{H}$.

fig. 163. 164. 165.

(a:b:∞ c) 77° 30′; (a:2b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:b:c); (a:b:½ c) 122°; 133° 47′; 77° 41′; (½ a:b:c); (ȧ:2b:c) (2a:b:c); (4a:2b:c); (ȧ:b:½ c); (⅔ a:b:c); (⅔ ȧ:b:c); (⅔ a:b:½ c); (⅓ a:b:½ c); (a:∞ b:2c); (a:∞ b:c); (ȧ:∞ b:c); (∞ a:b:c); (∞ a:b:½ c); (∞ a:∞ b:c); auch derb, körnig; farblos, weiss, grünlich-, gelblichweiss; durchsichtig bis durchscheinend; glas- bis fettglänzend; (a:∞ b:c) matt; färbt beim Schmelzen die Flamme grün.

Andreasberg, Niederkirchen, Sonthofen, Theiss, Arendal.

Wahrscheinlich ein Afterkrystall ist der bloss aus Kieselerde bestehende, bräunlichrothe bis ochergelbe Haytorit von Hay Tor. in England.

330. Härte des Feldspaths; Gewicht zwischen 2,4 und 2,6; von drei Spaltungsrichtungen zwei sehr deutlich # (a:∞ b:c); (∞ a:b.∞ c):

Feldspath.

Eisspath, Orthoclas, Adular, Murchisonit.

$\ddot{A}l\,Si^3 + \dot{K}\,\ddot{S}i$.

fig. 166. — 175.

(a:b:∞ c) 118° 48′; (3a:b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:c:∞ b) 64° 34′; (ȧ:∞ b:2c); (ȧ:⅓ c:∞ b); (a:c:∞ b); (3a:∞ b:2c); (ȧ:3c:∞ b); (⅓ a:½ b:c); (a:¼ b:c); (ȧ:½ b:c); (a:⅓ b:c); (⅓ a:¼ b:c). Zwillinge haben (∞ a:b:∞ c); (a:¼ b:c); oder (a:∞ b:c) gemein. Auch derb; körnig, dicht (Feldstein, Felsit); H. 6; G. 2,6; schwer schmelzbar; durchsichtig, durchscheinend (Adular) bis undurchsichtig (Mikroklin). Der Murchisonit ist ein gelblichgrauer Adular von der Insel Arran; der grünlichgraue oder olivengrüne Hyposklerit von Arendal, und der derbe, lichtbraun-

rothe, kantendurchscheinende, schön in blaue Farbe spielende Peristerit aus Ober-Canada gehören auch hierher.

In plutonischen und vulkanischen Gebirgsarten überall häufig.

Weicher als Feldspath; Gewicht 3,2 bis 3,5 331

331. Fast rechtwinklige, lang gezogene, längsgestreifte Säulen mit zwei deutlichen Blätterdurchgängen; leicht schmelzbar . **Diopsid** 387

Rhombische, stumpfe Säule von 130°; schwer schmelzbar; reagirt mit Borax auf Titansäure:

Titanit.

Braun- und Gelb-Menakerz, Sphen, Piktit.

$\dot{Ca}^3 \ddot{Si} + \ddot{Ti}^3 \ddot{Si}$.

fig. 176 — 180.

(a:b:∞ c) 133° 54′; (3a:b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:b:$\frac{1}{3}$c); (a:$\frac{1}{2}$b:$\frac{1}{3}$c); (ȧ:b:$\frac{1}{3}$c); (3ȧ:b:$\frac{1}{2}$c); (∞ a:b:c) 113° 30′; (3a:b:c); (∞ a:∞ b:c) 85° 6′; (a:∞ b:c); (ȧ:∞ b:c); (5a:∞ b:9c); (14a:∞ b:9c); bei Zwillingen spiegeln die beiden Endflächen in die Seitenflächen ein; deutlich spaltbar # (a:b:∞ c); auch derb; gras-, spargel-, ölgrün; isabell-, wein-, honiggelb; röthlichbraun; durchsichtig bis undurchsichtig; Demant- bis Fettglanz; H. 5—5,5; G. 3, 46.

Auf Gängen: St. Gotthard, Zillerthal, Arendal; im Granit und Syenit: Passau, Frederikswärn.

332. Leicht schmelzbar; auf der deutlichen Spaltungsfläche # (∞ a:b:∞ c) Perlmutterglanz:

Heulandit.

Stilbit, Euzeolith.

$3\,\dot{Ca}\,\ddot{Si} + 4\,\ddot{Al}\,\ddot{Si} + 18\,(21)\,\dot{H}$.

fig. 181.

(∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c); 60° 20′; (ȧ:∞ b:c) 63° 40′; (2a:b:c); (2a:3b:c); auch derb; Glas-, auf (∞ a:b:∞ c) Perlmutterglanz; weiss, ins Rothe, Graue, Braune; auch ziegelroth; durchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 3, 5—4; G. 2, 2.

Island; Faröer, Fassathal, Campsin, Arendal, Andreasberg.

Glasglanz; schwer schmelzbar, leicht spaltbar #
(∞ a : b : ∞ c):

Gyps.

Fraueneis.

Ċa S̈ + 2 Ḣ.

Fig. 182 — 185.

(a : b : ∞ c) 111° 14′; (2 a : b : ∞ c); (3 a : b : ∞ c); (a : ∞ b : ∞ c); (∞ a : b : ∞ c); (4 a : b : ∞ c); (5 a : 2 b : ∞ c); (a : b : c) 143° 28′; 122° 22′; 71° 33′; (á : b : c); Zwillinge haben (a : ∞ b : ∞ c); (∞ a : b : ∞ c) oder (a : ∞ b : c) gemein; die Säulenflächen sind längsgestreift; weiss, fleischroth, gelb, grau; St. weiss; durchsichtig bis durchscheinend; H. 1, 5—2; G. 2, 3.

In der Gypsformation und in Thonlagern sehr verbreitet.

333. Stark grau 334
Milchweiss, graulich- oder gelblichweiss, oder hellgrün 335

334. Lang gezogene, stumpfe Säulen von 124°, längsgestreift und der Länge nach spaltbar; schmelzbar ohne Aufblähen; im Dolomit **Tremolit** 381
Säule von 116°; eine Spaltungsrichtung; mit Aufschwellen schmelzbar . . . . **Zoisit** 379

335. Ritzt Glas 336
Von Stahl leicht geritzt 346

336. Lang gezogene Krystalle 337
Etwa so lang, wie dick 345

337. Längsgestreift, leicht schmelzbar 338
Schwer zu weissem Email schmelzbar . . . 339

338. Krystalle mit einem Längsprisma; zwei deutliche Blätterdurchgänge von 124° **Tremolit** 381
Krystalle mit zahlreichen Endflächen und zwei fast rechtwinkligen Blätterdurchgängen **Diopsid** 387

Deutlich spaltbar nur nach der schiefen Endfläche, glimmerartig, perlgrau; schmelzbar unter Anschwellen:

Perlglimmer.

Margarit.

(a:b:∞ c) 120°; (∞ a:b:∞ c); (a:c:∞ b); gewöhnlich derb, körnig; blass perlgrau, ins Röthlich- und Graulichweisse; St. weiss; halbdurchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz; auf der schiefen Endfläche Perlmutterglanz; in dünnen Blättchen elastisch biegsam; H. 3, 5—4, 5; G. 3. Enthält $\ddot{S}i$ 37; $\dddot{A}l$ 40; $\dddot{F}e$ 4, 5; $\dot{C}a$ 8, 96; $\dot{N}a$ 1, 24; $\dot{H}$ 1, 00.
Lagerartig mit grünem Chlorit bei Sterzing in Tyrol.

339. In Säuren nicht auflöslich 340ª
In Säuren löslich 340

340. In Salzsäure zur vollkommenen steifen Gallerte auflöslich:

Tafelspath.

Schaalstein, Wollastonit, Zurlit.

$\dot{C}a^3\,\ddot{S}i$.

(a:b:∞ c) 95° 38′; (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c) 69° 48′; (a:b:c); deutlich spaltbar # (a:b:∞ c) und (a:∞ b:∞ c); gewöhnlich derb, schalig, stängelig; weiss, ins Graue, Gelbe, Rothe und Braune; St. weiss; Glasglanz; auf Theilungsflächen Perlmutterglanz; halbdurchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 4, 5—5; G. 2, 8—2, 9.
Bei Auerbach am Vesuv, im Bannate.

In Salzsäure, mit Hinterlassung von Kieselerde, aber ohne Gallerte zu bilden, löslich **Labrador** 396

340ª. Die Krystalle haben die Längsfläche gemein und sind in einander eingewachsen und verdreht 341
Sie sind diess nicht 343

341. Die Zwillinge haben keine einspringenden Winkel **Feldspath** 330
Sie haben einspringende Winkel 344

342. Perlmutterglanz 343
Glasglanz, rissig:

Ryakolith.

Glasiger Feldspath z. Th.

$(\dot{N}a\ \dot{K})\ Si + \ddot{A}l\ \ddot{S}i.$

Formen des Feldspaths; weiss, ins Graue; durchsichtig bis durchscheinend; H. 6; G. 2,62; leichter schmelzbar; in Säure scheidet sich die Kieselsäure als Pulver ab.

In Auswürflingen des Vesuvs und der Eifler Vulkane.

343. Nicht farbenspielend . . . . . **Feldspath** 330
Farbenspielend, gelblichgrau . **Murchisonit** 330

344. Perlmutterglanz, halbopalartig; Säule von 119°30′
Albit 396ᵃ
Glasglanz; wasserhelle Krystalle sehr glänzend;
Säule von 117° 28′ . . . . . **Anorthit** 396ᵇ

345. Etwas grünlich: schwer schmelzbar zu einem dunkeln Glase; reagirt mit Borax auf Titansäure . . . . . **Titanit** 331
Schmilzt zu weissem Email und reagirt nicht auf Titansäure . . . **Feldspath** 330 oder 340

346. Gewicht etwa 2,6 347
Gewicht etwa 3,6, schmutzigweiss:

Baryto-Calcit.

$\dot{B}a\ \ddot{C} + \dot{C}a\ \ddot{C}.$

Fig. 186.

(a:b:∞ c) 95°15′; (2 a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 69°30; (a:∞ b:c) 135°; (á:∞ b:c) 119°; (a:b:c); (∞ a:b:x c); vollkommen theilbar # (a:b:∞ c); graulich-, gelblich-, grünlichweiss; durchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz bis Fettglanz; H. 4; G. 3,6.

Bei Alstonmoor in Cumberland.

347. Lebhaft glänzend; bisweilen mit Perlmutterglanz 348
Wenig glänzend; milchartiger Perlmutterglanz; bisweilen schmutziggrau 350

348. Blättriges Gefüge 349
Weiss; muscheliger Bruch; bedeckt sich an der Luft mit einem weissen Ueberzuge:

Natro-Calcit.

Gaylussit.

$\dot{N}a\,\ddot{C} + \dot{C}a\,\ddot{C} + 6\,\dot{H}$.

fig. 187.

(a:b:∞ c) 68° 50′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 101° 33′; (á:∞ b:c) 109° 30′; (∝ a:b:c) 51° 54′; weiss; durchsichtig bis durchscheinend; H. 2,5; G. 1,9; schmilzt leicht.

In einer Thonschicht am Natronsee zu Lalagumilla in Columbien.

349. Milde, in Säuren unlöslich . . . . . **Gyps** 332
Härter; in Säuren löslich . . . **Heulandit** 332
In Salpetersäure löslich mit Rückstand von weissschwefelsaurem Bleioxyd:

Ternärbleierz.

Leadhillit, Phyllinspath.

$\dot{P}b\,\ddot{S} + 3\,\dot{P}b\,\ddot{C}$.

fig. 155.

(a:b:∞ c) 59° 40′; (a:4b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 90° 29′; (a:∞ b:2c); (a:∞ b:c); (a:∞ b:½c); (á:∞ b:2c); (a:b:c) 72° 36′; (a:b:½c); (a:2b:c); (a:4b:2c); (a:4b:c); (a:4b:2c); (∞ a:b:½c); (∞ a:b:¼c); (∞ a:b:¾c); (a:b:c); (â:b:½c); (á:2b:c); (á:4b:c); (a:4b:½c); deutlich spaltbar # (∞ a:∞ b:c); Zwillinge haben (a:3b:∞ c) gemein; auch derb; gelblichweiss, ins Graue, Gelbe, Grüne und Braune; St. weiss; durchsichtig bis durchscheinend; Fettglanz, in den Demant-, auf (∞ a:∞ a:c) in den Perlmutterglanz geneigt.

Auf einem Gange bei Leadhills in Schottland.

350. Verändert sich an der Luft nicht 351
Zerfällt an der Luft; spaltbar # Längs- und Querfläche:

Laumontit.

$\dot{C}a^3\,\ddot{\ddot{S}}i^2 + 3\,\ddot{A}l\,\ddot{\ddot{S}}i^2 + 12\,\dot{H}$.

fig. 188.

(a:b:∞ c) 86° 15′; (∞ a:∞ b:c) 85° 31′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (á:∞ b:c) 113° 30′; (á:∞ b:½c); auch derb;

Säule längsgestreift; weiss, ins Gelbliche und Graue; seltener röthlich; durchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 5—6; G. 2,2—2,3; schmelzbar.

Als Gemengtheil von Felsarten: Prag, Huelgoet, Schemnitz, Monzoniberg, Fahlun.

Sehr nahe steht der Leonhardit von Niederkirchen und Schemnitz; er unterscheidet sich hauptsächlich dadurch, dass die Mittelseiten hier scharf, beim Laumontit stumpf sind, durch geringere Härte (3—3,5) und durch etwas geringeren Kieselgehalt.

351. Leicht und ohne Geruch schmelzend . . . 352

Schmilzt mit Arsengeruch:

Pharmakolith.

Arsenikblüthe.

$\dot{C}a\,\ddot{A}s + 6\,\dot{H}$.

fig. 189.

(a:b:∞ c) 117°24′; (a:3b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 83°14′; spaltbar ♯ (∞ a:∞ b:c); auch nadel-, haar- und büschelförmig; nierenförmig, als Ueberzug und angeflogen; weiss; durchsichtig bis durchscheinend; seidenglänzend bis schimmernd; H. 2—3; G. 2,6—2,7; etwas biegsam.

Auf Gängen bei Wittichen, Riechelsdorf, Joachimsthal.

352. Nadelförmige, aber erkennbare Krystalle: schmilzt leicht zu einem weissen Email **Stellit** 275a

Deutliche, sechsseitige Krystalle, mit einem Octaïd oder einem Prisma endigend . . 353

353. Mit vier Flächen zugespitzt; krümmt sich vor dem Schmelzen wurmförmig:

Skolezit.

Mesotyp von Island.

$\dot{C}a\,\ddot{\ddot{S}}i + \ddot{A}l\,\ddot{\ddot{S}}i + 3\,\dot{H}$.

fig. 190.

(a:b:∞ c) 91°35′; (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 51°51′; (Seitenkante); Zwillinge mit einspiegelnder und federartig gestreifter Querfläche; spaltbar ♯ (a:b:∞ c); auch derb, stängelig; weiss; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; H. 5—5,5; G. 2,2.

Auf Staffa, Island und in Hindostan.

Endet mit einem niedrigen Prisma; wird vor dem Löthrohre, nach Verlust des Wassers, undurchsichtig und schmilzt dann schwer:

Brewsterit.

$$3\,(\dot{S}r\,\dot{B}a)\,\ddot{S}i + 4\,\ddot{A}l\,\ddot{S}i + 18\,\dot{H}.$$

Fig. 191.

Eine gerundete Säule, aus mehreren Prismen und (∞ a:b:∞ c) bestehend und geschlossen durch (∞ a:b:c) 172°; vollkommen theilbar # (∞ a:b:∞ c); hier Perlmutter-, übrigens Glasglanz; weiss, ins Gelbe und Graue; H. 5—5,5; G. 2.

Zu Strontian, am Riesenwege in Irland und zu St. Turpet bei Freiburg im Breisgaue.

354. Roth, braunroth, nelkenbraun oder gelb . . 355
Grünblau oder schwarz 371
355. Roth oder rosenroth 356
Röthlichbraun, nelkenbraun oder gelb . . . 361
356. Roth 357
Rosenroth, kirsch-, pfirsichblüthroth . . . 359
357. Bedeutendes specifisches Gewicht 6:

Rothbleierz.

Kallochrom; chromsaures Blei, Bleichromat, Krokoit.

$$\dot{P}b\,\ddot{C}r.$$

Fig. 193—195.

(a:b:∞ c) 93° 40′; (2a:b:∞ c); (3a:5b:∞ c); (5a:3b:∞ c); (a:b:c) 119°; (a:b:2c); (∞ a:b:c) 96° 1′; (∞ a:b:2c); (á:b:c) 107° 40′; (3á:2b:½c); (a:b:3c); (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c); (á:∞ b:2c); (á:∞ b:c); (a:∞ b:c); . deutlich spaltbar # (a:b:∞ c); auch verworren stängelig; morgenroth oder hyacinthroth; St. pommeranzengelb; durchscheinend; diamantglänzend; H. 2,5; G. 6; schmelzbar.

Auf Erzgängen bei Beresowsk und in Brasilien.

Gewicht zwischen 2,6 und 4,23 358
358. Zerreiblich; beim Schmelzen Arsengeruch; verflüchtigt sich:

Rauschroth.

Realgar, rothe Arsenikblende.

$\dddot{A}s$.

fig. 196.

(a:b:∞ c) 74° 30′; (a:2b:∞ c); (3a:4:b:∞ c); (3a:2b:∞ c); (2a:5b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c) 73° 18′; (á:∞ b:$\frac{2}{3}$c); (á:b:$\frac{7}{3}$c); (a:$\frac{6}{5}$b:c); (a:$\frac{3}{5}$b:c); (a:$\frac{6}{11}$b:c); (á:$\frac{2}{6}$b:$\frac{2}{3}$c); (á:$\frac{4}{5}$b:$\frac{2}{3}$c); (á:$\frac{4}{11}$b:$\frac{2}{3}$c); ($\frac{1}{11}$a:$\frac{1}{5}$b:$\frac{1}{6}$c); ($\frac{1}{8}$a:$\frac{2}{5}$b:$\frac{1}{3}$c); ($\frac{1}{4}$á:$\frac{6}{5}$b:c); ziemlich deutlich spaltbar # (á:∞ b:$\frac{7}{3}$c) und (∞ a:b:∞ c); auch derb, als Ueberzug und Anflug; morgenroth, ins Scharlachrothe und Gelbe; oft braun angelaufen; St. gelbroth; Fettglanz; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 1,5—2; G. 3,6; flüchtig.

Auf Gängen im Dioritporphyr: Felsöbanya, Kapnik; im Thonschiefer bei Andreasberg; auf Lagern des Dolomits am St. Gotthard; im Thon in Ungarn und in vulkanischen Kratern.

Giebt auf Kohle Antimondämpfe und ein Silberkorn:

Feuerblende.

fig. 192.

(a:b:∞ c); (∞ a:b:∞ c), sehr vorherrschend; (a:∞ b:∞ c); (a:b:c); (á:b:c); (a:∞ b:c) 118°; (á:∞ b:c) 112°; spaltbar nach beiden schiefen Endflächen; die Krystalle erscheinen als dünne, büschelförmig an einander gewachsene Blättchen; auch derb, stängelig; hyacinthroth; perlmutterartiger Demantglanz; durchscheinend; H. 2. G. 4,20—4,23; enthält Schwefelsilber und Schwefelantimon.

Auf Gängen bei Freiberg und Andreasberg.

Zwischen den Fingern nicht zerreiblich; Perlmutterglanz; ohne Geruch schmelzbar **Heulandit** 332

359. Zerreiblich zwischen den Fingern, pfirsichroth oder carmoisinroth:

Kobaltblüthe.

Rother Erdkobalt; arsensaures Kobaltoxyd.

$\dot{C}o^3 \dddot{A}s + 6\,\dot{H}$.

fig. 197. 198.

(∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c); (∞ a:∞ b:c) 104° 51′; (2a:3b:∞ c) 94° 12′; (a:3b:∞ c); (∞ a:b:c) 118° 23′; vollkommen

spaltbar # (∞ a:b:∞ c); auch nadel-, büschel-, nierenförmig, faserig, erdig, als Anflug; trocken zerrieben lavendelblau; durchscheinend bis undurchsichtig; Glasglanz; auf (∞ a:b:∞ c) Perlmutterglanz; schmelzbar.

Auf Kobaltgängen: Schneeberg, Joachimsthal, Saalfeld, Riechelsdorf, Wittichen, Allemont.

Kirschroth, krystallisirt in feinen Nadeln:

Rothantimonerz.

Rothspiessglanzerz, Antimonblende, Pyrantimonit, Mineralkermes.

$\ddot{S}b + \acute{\ddot{S}}b^2$.

(a:∞ b:∞ c); (a:∞ b: c) 146°; (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b: x c) 164°; Krystalle nach der Axe b langgezogen, nadelförmig oder haarförmig, büschelförmig oder zu zunderartigen Lappen (Zundererz) verwachsen; spaltbar # (a:∞ b:∞ c); Demantglanz; St. unverändert; schwach durchscheinend; H. 1—1,5; G. 4,55; schmelzbar.

Auf Gängen: Bräunsdorf, Przibram, Felsöbanya, Andreasberg, Clausthal, Wolfsberg.

Krystalle hart 360

360. Ritzt Glas, ist lebhaft rosenroth und hat zwei deutliche Blätterdurchgänge . . . **Thulit** 379

Wird durch Stahl geritzt; so hart wie Flussspath; hellroth; feldspathähnliche Krystalle:

Amphodelit.

$(\dot{C}a^3\ \dot{M}g^2\ \dot{F}e^2)\ \dddot{S}i + 2\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i$.

Zwei Blätterdurchgänge schneiden sich unter 94° 19′; H. 4,5; G. 2,76.

Kalkbruch zu Lojo in Finnland und in Obercanada.

361. Wachs-, honig-, grünlich- oder weingelb . 362

Röthlichbraun, oder bräunlichgelb, oder nelkenbraun 363

Schwefelgelb.

Atelestit.

Durchsichtig bis durchscheinend; fett- bis demantglänzend; H. 6; schwer; reagirt auf Wismuth.

Sitzt in kleinen Krystallen auf Kieselwismuth bei Schneeberg.

362. Wachsgelb, undurchsichtig; zwei deutliche Blätterdurchgänge; mit Kalkstein oder Graphit:

Chondrodit.

Bruzit.

$$Mg\ Fl + 2\ Mg^3\ \ddot{S}i.$$

Fig. 199.

(a:∞b:c) 147° 48′; (∞a:b:c) (a:b:c) 67° 48′; auch in Körnern und derb; Glasglanz; St. weiss; H. 6, 5; G. 3, 2.

In Kalkstein bei Abo und Pargas; mit Graphit in Nordamerika.

Wahrscheinlich ist der Humit vom Vesuv hierher zu rechnen.

Honiggelb, Strich weiss; durchsichtig:

Danburit.

Schiefe rhombische Prismen; Glasglanz; wasserhaltig; vor dem Löthrohre phosphorescirend und zu einem weissen, blasigen Glase schmelzend; H. 7, 5; G. 2, 83; enthält hauptsächlich Kieselsäure und Kalkerde; bei Danbury in Connecticut.

Weingelb bis orangegelb; muscheliger Bruch; auf Quarz im Thonschiefer:

Wagnerit.

Phosphorsaurer Talk.

$$\dot{M}g\ Mg\ Fl + 2\ (\dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \ddot{\ddot{P}}.$$

Fig. 200.

(a:b:∞c) 57° 35′; (a:2b:c); (a:3b:c); (a:∞b:c) 71° 53′; (á:∞b:c) 63° 25′; und zwei sehr entwickelte Diagonalzonen; Glasglanz; H. 5—5,5; G. 3.1; St. weiss; schwer schmelzbar.

Mit Quarz auf Gängen im Thonschiefer; im Höllgraben bei Werfen im Salzburgischen; sehr selten.

363. Rothbraun 364
Braungelb und nelkenbraun 368
364. Braunroth wie Zirkon 366
Dunkelbraunroth wie Granat; undurchsichtig 365

365. Glänzende Krystalle mit zwei deutlichen Spaltungsrichtungen; schwer schmelzbar; dabei die Farbe einbüssend und grau werdend; auf Gneus angewachsen . . . **Edwardsit** 367

Heller gefärbt, leicht zu einem schwarzen, metallisch-glänzenden Email schmelzbar, mit Dufrenit (Grüneisenstein) zusammen vorkommend:

Huraulit.

$$3\ \dot{Mn}^5\ \ddot{\dot{P}}^2 + \dot{F}^5\ \ddot{\dot{P}} + 30\ \dot{H}.$$

(ȧ : b : ∞ c) 62° 30′; (∞ a : ∞ b : c) 88°; Säule längsgestreift; auch knollig, kugelig; körnig; stängelig; Glasglanz; durchsichtig; H. 3, 5; G. 227.

Auf Gängen im Granit bei Hureaux.

366. Hart, ritzt Glas 367

Von der Härte des Apatits:

Oersledtit.

Vielleicht zwei- und einaxig und dann (a : a : c) 123° 16′; (a : a : ∞ c); (a : ∞ a : ∞ c) nebst zweien schiefen Quadratoctaïden und einem Dioctaëder; H. 5, 5; G. 3, 6; wasserhaltig; unschmelzbar; enthält viel Titansäure, Kieselsäure und Zirkonerde.

Auf Augitgestein bei Arendal.

Lässt sich durchs Messer ritzen; reagirt auf Mangan:

Fowlerit.

(a : b : ∞ c) 86° 30′; (∞ a : ∞ b : c) 108°; nach der Säule deutlich theilbar; röthlich braun; G. 3, 4; enthält Manganoxydul, Eisenoxyd, Kieselsäure und Wasser.

In grossen Krystallen zu Franklin.

3

67. Kurze Krystalle:

Monazit.

Edwardsit?

Fig. 201.

(a : b : ∞ c) 94° 35′; (∞ a : b : c) (∞ a : ∞ b : c); (ȧ : ∞ b : c); (ȧ : b : c); (a : ½ b : c); spaltbar # (∞ a : ∞ b : c); Fettglanz

St. röthlichgelb; H. 5—6; G. 5; unschmelzbar. Ist wahrscheinlich ein Phosphat von Ceroxyd, Lanthanoxyd und Thorerde.

Findet sich mit gelbem Feldspath im Ilmengebirge; der Edwardsit im Gneise bei Norwich in Connecticut.

Krystalle sehr lang gezogen:

Sillimanit.

Xenolith.

$\dot{Al}\ \ddot{Si}$.

(a:b:∞ c) 106° 30′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 113°; theilbar ♯ (a:∞ b:∞ c); Bruch uneben und splitterig; Fettglanz; im Bruche Glasglanz; wasserhell, gelblich und dunkelgrau, ins Nelkenbraune; kantendurchscheinend bis durchsichtig; unschmelzbar.

Auf einem Quarzgange zu Saybrook in Connecticut.

Krystalle sehr stumpf (136°), in ein Prisma endigend; im amphibolischen Gestein, oft mit Epidot . . . . . **Sphen** 331

368. Gestalt eines etwas stumpfen Rhomboëders . 369

Die Säulenflächen unter sich und gegen die Endfläche bilden sehr verschiedene Winkel 370

369. Säule 116° 10′; Säule und Endfläche 99° 40′

Turnerit.

Fig. 202.

Theilbar nach der Basis und Querfläche; gelb, ins Braune; St. weiss oder graulich; fast Demantglanz; durchsichtig bis durchscheinend; ritzt Flussspath; enthält: Ca, Al, Mg, Fe, Si.

Findet sich mit Anatas am Mont Sorel in der Dauphinée.

Säule 98° 22′; zur Endfläche 95° 5′ **Haydenit** 166

370. Säule 109° 30′; zur Endfläche 101° 30′; wasserhaltig; wird in der Flamme weiss und schmilzt an den Kanten zu einem durchsichtigen Glase;

Fahlunit.

Triklasit.

$(\dot{Mg}^3, \dot{Mn}^3, \dot{K}^3, \dot{Na}^3, \dot{Fe}^3,)\ \ddot{Si}^2 + 3\ (\ddot{Al}\ \ddot{Fe})\ \dddot{Si} + 6\ \dot{H}$.

Auch nierenförmig und derb; oliven- und ölgrün, ins Gelbe, Braune und Schwarze sich ziehend; St. weislich; Glas-, bis Fettglanz; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; H. 2, 5—3; G. 2,6; wasserhaltig; in Säuren unauflöslich.

Im Talk- und Chloritschiefer zu Fahlun und bei Abo.

Säule 93° 10′, zur Endfläche 140° 40′; wird in der Flamme durchsichtig ohne zu schmelzen; Schwefelsäure entwickelt Flusssäure:

Eremit.

An der Säule herrscht eine Querfläche vor; nelken- bis gelblichbraun; St. blasser; halbdurchsichtig; Krystalle glänzend; ist vielleicht ein Fluotitanat. — In Connecticut in Geschieben.

371. Schwarz, mit schwarzem, dunkelgrauem oder grünlichem Strichpulver 382
Blau oder grün 372

372. Dunkelblau 373
Blass indigblau, ins Seladongrüne; äusserlich oft berg- bis lauchgrün:

Symplesit.

Krystallisirt wie Kobaltblüthe; auch (∞ a : b : ∞ c); vollkommen theilbar; auf der Theilungsfläche Perlmutterglanz; durchscheinend bis halbdurchsichtig; St. sehr blass; H. 2, 5; G. 2, 95; unschmelzbar; enthält Arsenik und Eisen.

Auf Eisenlagerstätten zu Lobenstein.

Bouteillen- oder smaragd- oder blaugrün . 376

373. Hart, ritzt Glas . . . . . **Lazulith** 385
Ritzt Glas nicht 374

374. Gewicht über 5,0 . . **Lasurigbleivitriol** 285.
Gewicht zwischen 2,5 und 3,4 375

375. Lang gezogene Krystalle, nach der Längsfläche leicht spaltbar, zu einem schwarzen Email

schmelzbar und in Säuren ohne Aufbrausen löslich:

Vivianit.

Blaueisenerde, Eisenblau, phosphorsaures Eisen.

$$\dot{Fe}\,\ddot{\dot{P}} + 6\,\dot{H}.$$

fig. 203.

(a:b:∞ c) 111° 6′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c) 54° 13′; auch strahlig, erdig; in Blättchen etwas biegsam; smalte-, indigblau, bis schwärzlichgrün; durchscheinend bis undurchsichtig; Glasglanz; H. 1—2; G. 2,7; schmelzbar.

Auf Gängen bei Bodemais, in Cornwall und Siebenbürgen.

Rhomboëderartige, ultramarinblaue, beim Erhitzen sich schwärzende Krystalle; in Säuren mit Aufbrausen löslich:

Kupferlasur.

Azurit.

$$2\,\dot{Cu}\,\ddot{C} + Cu\,\dot{H}.$$

fig. 204 — 207.

(a:b:∞ c) 99° 32′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 92° 21′; (a:b:c); (∞ a:b:c) 120° 46′; (∞ a:b:$\frac{1}{2}$c); (∞ a:b:$\frac{1}{3}$c); (á:∞ b:$\frac{1}{2}$c); (a:∞ b:$\frac{1}{2}$c); (á:∞ b:$\frac{1}{10}$c); (á:∞ b:$\frac{3}{4}$c); (á:∞ b:$\frac{3}{2}$c); (a:$\frac{1}{3}$b:$\frac{1}{8}$c); (á:$\frac{1}{2}$b:c); (á:$\frac{1}{9}$b:$\frac{1}{8}$c); (á:b:$\frac{1}{2}$c); ($\frac{1}{3}$a:$\frac{1}{4}$b:$\frac{1}{5}$c); (á:$\frac{1}{2}$b:$\frac{1}{3}$c); (a:$\frac{1}{9}$b:$\frac{1}{5}$c); Zwillinge haben (a:∞ b:∞ c) gemein; undeutlich spaltbar; auch traubig, nierenförmig, knollig, derb, eingesprengt, angeflogen; concentrisch stängelig bis faserig, dicht, erdig; lasur- und smalteblau; durchscheinend bis undurchsichtig; Glas- bis Demantglanz, matt; H. 3,5—4; G. 3,8; schmelzbar.

Auf Gängen und Lagern: Chessy, Cornwall, Katharinenburg, Saalfeld, Rudolstadt, Riechelsdorf, Banat.

376. Ritzt Glas 379
Ritzt Glas nicht 377

377 Smaragd- oder malachitgrün 378
Mehr weniger schwärzlich grün; giebt in der Flamme Arsengeruch und ein schwarzes Email:

Strahlerz.

Fig. 208.

(a:b;∞ c) 56°; (∞ a:∞ b:c) 100° 42′; (á:∞ b:c); auch halb kugelig; nierenförmig; theilbar # (∞ a:∞ b:c); durchscheinend; H. 2,5—3; G. 4,2. Ist ein arsensaures Kupfer und Eisenoxyd und findet sich in Cornwall.

Schwärzlich-, oliven-, zeisiggrün; schmilzt in der Flamme unter Schäumen zu einer dunkelgrünen, metallglänzenden Kugel:

Vauquelinit.

Bleichlorit.

$$\dot{Cu}^3\ \ddot{Cr}^2 + 2\ \dot{Pb}\ \ddot{Cr}^2.$$

(∞ a:∞ b:c) 67° 15′; (a:b:c); (a:∞ b:c) 36° 15′; meist Zwillinge, mit (a:∞ b:∞ c) verwachsen; auch derb, traubig, nierenförmig; Demant- bis Fettglanz oder matt; St. zeisiggrün, ins Braune; schwach durchscheinend bis undurchsichtig; H. 2,5—3; G. 5,5—5,78.

Auf Gängen mit Rothbleierz bei Beresow.

378. Matte, faserige, in Säuren mit Aufbrausen lösliche Krystalle:

Malachit.

$$\dot{Cu}^2\ \ddot{C} + \dot{H}.$$

Fig. 209.

(a:b:∞ c) 103° 42′; (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c) 61° 49′; (∞ a:∞ b:c); Zwillinge haben (a:∞ b:∞ c) gemein; spaltbar # (∞ a:∞ b:c) und (∞ a:b:∞ c); meist nadelförmig, büschelförmig, halb kugelig, nierenförmig, traubig; derb, eingesprengt, angeflogen; smaragd- und grasgrün, ins Schwärzlich- und Spangrüne; durchscheinend bis undurchsichtig; Demant- bis Glasglanz; matt; schmelzbar zum Metallkorn.

Mit Kupferlasur zusammen vorkommend.

Krystalle stark glänzend, sehr dunkelgrün, in Säuren ohne Aufbrausen löslich; leicht schmelzbar:

Phosphatkupfererz.

$$\dot{C}u^6\ \ddot{\dot{P}} + 6\ \dot{H}.$$

Fig. 210.

(2 a:b:∞ c) 38° 56′; (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 117° 49′; (∞ a:∞ b:c); (a:∞ b:½ c); (a:∞ b:½ c) 76° 34′; (∞ a:b:c); (á:b:½ c); auch rauh nierenförmig; derb, krummschaalig; kaum spaltbar; Demant- bis Glasglanz; St. etwas heller; kaum durchscheinend; H. 4,5—5; G. 4,2.

Auf Gängen bei Rheinbreitenbach und Libethen.

379. Die langgezogenen Krystalle am Ende mit sehr unregelmässigen Flächen; gewendet zwei- und eingliedrige Formen; Säule-Verticalzone; schwillt beim Schmelzen an:

Epidot.

Pistazit, Zoisit, Manganepidot, Piemontesischer Braunstein; Arendalit, Withamit, Thulit, Commingtonit.

Fig. 211 — 213.

(a:b:∞ c); (⅓ á:∞ b:c); (⅓ a:∞ b:c); (⅓ á:⅛ b:c); (⅕ a:⅛ b:c); (1/13 a:⅛ b:c); (1/11 á:c:∞ b); (a:∞ b:∞ c); (⅕ a:∞ b:c); (a:¼ b:c); (⅕ a:¼ b:c); (1/11 á:⅛ b:c); (1/13 a:1/16 b:c); (∞ a:b:∞ c); spaltbar # (a:∞ b:3 c); Zwillinge haben (a:∞ b:5 c) gemein; auch derb, strahlig, stängelig, faserig, körnig, dicht; grün und grau; ins Schwärze und Weisse verlaufend; St. graulichweiss; halbdurchsichtig bis kantendurchscheinend; Glasglanz; H. 6—7; G. 3,2—3,4. Man unterscheidet: 1) Kalkepidot: $2\ \dot{C}a^3\ \ddot{\ddot{S}}i + 5\ (\ddot{\ddot{A}}l\ \ddot{\ddot{F}}e)\ \ddot{\ddot{S}}i$; strahlig, stängelig; graulichweiss, aschgrau, gelblichgrau, ochergelb (Zoisit); karminroth (Withamit); rosenroth (Thulit); 2) Eisenepidot (Pistazit): $\dot{C}a^3\ \ddot{\ddot{S}}i + (\ddot{\ddot{A}}l\ \ddot{\ddot{F}}e)\ \ddot{\ddot{S}}i$; krystallisirt, körnig, derb, pistazien-, schwärzlich-, oliven-, öl- und zeisiggrün; 3) Manganepidot $\dot{C}a^3\ \ddot{\ddot{S}}i + 3\ (\ddot{\ddot{A}}l\ \ddot{\ddot{M}}n\ \ddot{\ddot{F}}e)\ \ddot{\ddot{S}}i$; krystallisirt, stängelig; dunkelkirschroth.

Auf Gängen und Lagern und eingesprengt im ältern Gebirge; sehr verbreitet.

Krystalle mit einem Längsprisma am Ende . 380
380. Säule fast rechtwinklig, mit doppelter oder vierfacher Zuspitzung . . . . . **Diopsid** 387
Säule sehr stumpfwinklig, in ein Prisma oder dreifache Zuspitzung endigend 381
381. Säule von 124° — 125°; zwei deutliche Blätterdurchgänge nach der Säule:

Hornblende.

Karinthin, Kalamit, Asbest z. Th., Strahlstein, z. Th., Tremolith, strahliger Antophyllit, Amphibol, Grammatit, Arfvedsonit, Aktinot, Pargasit, Uralit.

Fig. 214. — 218.

(a:b:∞ c) 124° 30′; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:½ b:c) 148° 30′; (á:∞ b:c); (á:¼ b:c); (a:⅙ b:c); (⅓ á:½ b:c); (⅓ á:⅙ b:c); (a:∞ b:c), (2a:b:∞ c); (a:∞ b:3c:); (⅓ a:¼ b:c); (⅕ a:½ b:c); Zwillinge haben (a:∞ b:∞ c) gemein; auch büschelförmig, derb, strahlig, stängelig, körnig, schieferig; Glasglanz; H. 5—6; G. 2, 9—4, 3; halbdurchsichtig bis undurchsichtig; weiss, grau, braun, grün, schwarz; man unterscheidet: 1) Tremolith (Grammatit), $\dot{C}a\,\ddot{S}i + \dot{M}g^3\,\ddot{S}i^2$; weisslich bis grau; stängelförmig oder nadelförmig; Perlmutter- oder Seidenglanz. 2) Strahlstein (Aktinot), grün, leberbraun, graugrün; Glas- bis Seidenglanz: $\dot{C}a\,\ddot{S}i + (\dot{M}g^3\,\dot{F}e^3)\,\ddot{S}i^2$ lange Säulen ohne Endflächen, büschelförmig bis strahlig. 3) Gemeine Hornblende, krystallisirt, bisweilen in Form von Augit (Uralit); derb, stängelig, strahlig, körnig; schwärzlich. 4) Basaltische Hornblende, thonerdereicher; Krystalle, derb, eingesprengt, pech- oder sammtschwarz; in basaltischen Gebilden. 5) Antophyllit: $\ddot{F}e\,\ddot{S}i + \dot{M}g^3\,\ddot{S}i$; unschmelzbar, derb, strahlig; nelkenbraun ins Leberbraune; kantendurchscheinend; schwach perlmutterglänzend. Hierher gehört auch wohl der im Zirkonsyenit bei Brevig vorkommende Aegyrin.

Im Dolomit, körnigen Kalkstein, im Talk-, Chlorit- und Glimmerschiefer, auf Lagern von Magneteisenstein, im Basalt und Lava sehr verbreitet. Gemenge von Augit und Hornblende bilden den Smaragdit.

Säule von 140°; keine deutlichen Blätterdurchgänge:

Ligurit.

Apfelgrün; Glasglanz; Feldspathhärte; ein Kalk- und Thonerdesilikat; findet sich in den Apenninen:

382. Schwarz, fast Harzglanz; brauner Strich; ritzt leicht Glas; Gewicht 4 oder mehr . . . 383
Schwarz ins Thonschieferblaue 384

383. Schmilzt mit Aufblähen; wasserhaltig:

Gadolinit.

$$(\dot{F}e^6\ \dot{C}e^6)\ \ddot{S}i + 2\ \dot{Y}^3\ \ddot{S}i.$$

Fig. 219. 220.

(a:b:∞ c) 109° 28′; (2 a:b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:b:c); (a:b:½ c); (a:∞ b:½ c); untheilbar; auch derb, Bruch muschelig; dunkel grünlichschwarz; Glas- bis Fettglanz; St. grünlichgrau; etwas kantendurchscheinend; H. 6,5—7; G. 4,2.
Im Gneis bei Ytterby, Finbo, Broddbo und in Grönland.

Schwer schmelzbar, ohne Aufblähen; fast wasserfrei . . . . . **Allanit** 400

384. Langgezogene, fast rechtwinklige Säulen mit der wenig geneigten Endfläche; Strich grau; schmilzt zu einem weissen Email:

Couzeranit.

$$(\dot{C}a\ \dot{M}g\ \dot{K}\ \dot{N}a)\ \ddot{S}i + 2\ \ddot{A}l\ Si.$$

(a:b:∞ c) 96°; (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 92°; Bruch muschelig bis uneben; schwarz oder schwarzindigblau; Glasglanz, in den Fettglanz geneigt; undurchsichtig; ritzt Glas, aber nicht Quarz.
Im körnigen Kalke der Pyrenäen bei Couzerans.

Schmilzt zu einem schwarzen Email; Krystalle in ein Prisma oder mehrere Flächen auslaufend 385

385. Scheitel wenigstens mit drei Flächen . . . 386
Scheitel mit vorherrschendem Längsprisma . 387

386. Niedrige Scheitelflächen, gewöhnlich 3; die Basalfläche rhombisch . . . **Hornblende** 381

Gewöhnlich mit 4 Flächen zugespitzt; bej nur 3 Flächen, die Basis rechtwinklig:

Achmit.

Akmit,

$\dot{N}a\ \ddot{S}i + \ddot{F}\ \ddot{S}i^2$.

fig 221.

(a:b:∞ c) 86° 56′; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:b:c) 119° 30′; (a:b:4c); (3á:5b:4c); Zwillinge wie beim Augit; theilbar # (a:b:∞ c); grünlichgrau bis bräunlichschwarz; St. grau; kaum durchscheinend; Glasglanz; H. 6—6,5; G. 3,2—3,3.

Im Syenit von Norwegen bei Egers und Kless.

387. Mit einem schiefen vordern Prisma:

Augit.

Kokkolith, Diopsid, Asbest z. Th., Strahlstein z. Th.; Omphacit, Schillerspath z. Th., Rhodonit.

fig. 222. — 225.

(a:b:∞ c) 87° 6′; (a ∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (a:½ b:c) 120° 39′; (⅓ a:¼ b:c); (á:¼ b:c); (a:∞ b:c); (á:∞ b:c); (a:∞ b:½ c); (⅓ a:b:∞ c); (á:½ b:c); (a:2b:∞ c); (⅓ a:½ b:c); (⅐ a:¼ b:c); (⅕ a:⅙ b:c); (⅓ a:⅙ b:c); (a:$\frac{1}{10}$ b:c); (½ a:b:c); Zwillinge haben (a:∞ b:∞ c) gemein; auch derb, breitstrahlig, körnig; weiss, grau, grün, braun, schwarz; durchsichtig bis undurchsichtig; Glasglanz, bisweilen metallischer Perlmutterglanz; H. 4—6; G. 3,2—3,4; schmelzbar. Man unterscheidet: 1) Diopsid, (Alalit, Mussit, Baikalit): $(\dot{C}a^3\ \dot{M}g^3)\ \ddot{S}i^2$; farblos, grünlichweiss oder grasgrün; durchsichtig bis durchscheinend; Mussaalpe, Schwarzenstein. 2) Malakolith, (Salit, Pyrgom, Fassait): $(\dot{C}a^3\ \dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \dddot{S}i^2$; auch stängelig, körnig (Kokkolith); graulich-, grünlichweiss, gras-, lauch-, oliven-, schwärzlichgrün; durchscheinend bis kantendurchscheinend; Kupferberg, Schwarzenberg, Mussaalpe, Arendal, Sahla. 3) Gemeiner Augit, (Hedenbergit, Jeffersonit, Lherzonit): $(\dot{C}a^3\ Mg^3\ \dot{F}e^3)\ (\dddot{S}i^2\ \dddot{A}l^2;)$ schwärzlich grün, raben-, pechschwarz; undurchsichtig; im plutonischen Gestein: Mittelgebirge, Rhön, Auvergne, Rom, Vesuv, Fassathal. Vom Hedenbergit nicht verschieden ist wohl der schwarze, bräunlich schillernde Hudsonit von Cornwall in New-York. 4) Dial-

lag, (Lotalalith): $(\dot{C}a^3\ \dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \dddot{S}i^2$; meist derb, oft mit Hornblende verwachsen; grünlichbraun, olivengrün, grünlichgrau; auf den Spaltungsflächen metallartiger Perlmutterglanz; sonst schimmernd; im Gabbro: Zobten, Frankenstein, Radauthal, Salzburg. 5) Bronzit, (blättriger Anthophyllit, Phästin): $(\dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ Si^2$; bisweilen vanadinhaltig, (Genua); derb, körnig; haarbraun, durchscheinend; auf der Spaltungsfläche # (a:∞ b:∞ c); Perlmutter- bis Seidenglanz; im Serpentin des Fichtelgebirges und Steyermarks. 6) Hypersthen, (Paulit, Gedrit): $(\dot{F}e^3\ \dot{M}n^3)\ \ddot{\ddot{S}}i^2$; derb, pechschwarz, undurchsichtig; auf der Spaltungsfläche mit kupferfarbigem metallischem Perlmutterglanz; in Geschieben auf Labrador. 7) Kieselmangan, (Manganspath, Bustamit, Rhodonit, Heteroklin): gewöhnlich derb, stark verwachsen; hoch- und dunkelrosenroth, durchscheinend und kantendurchscheinend; Katharinenburg, Langbanshyttan, Elbingerode.

Das Prisma ist parallel der langen Diagonale 388

388. Säule von 123° 30′; mit zwei deutlichen Blätterdurchgängen, parallel der Säule:

Arfvedsonit 381

Säule von 140° 48′; kein Blätterdurchgang:

Bucklandit.

Skotin.

(a:b:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:∞ b:c) 114° 55′; (ȧ:∞ b:c); fast schwärzlichbraun, undurchsichtig; sehr kleine Krystalle.

Auf der Neskielgrube bei Arendal.

Säule von 112° 30′; mit zwei deutlichen Blätterdurchgängen # (∞ a:∞ b:c) und (∞ a:b:∞ c) . . . . . **Babingtonit** 400

Mineralien des ein- und eingliedrigen Systems.

392. In Wasser löslich, sehr adstringirender Geschmack:

Kupfervitriol.

Blauer Vitriol.

$\dot{Cu}\,\ddot{S} + 5\,\dot{H}$.

Fig. 226.

(a:b:c); (a:b′:c); (b:á:c); (á:b′:c); (b:∞ a:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (a:b′:∞ c); (b′:$\frac{1}{3}$a:c); (a:$\frac{1}{3}$b′:c); (a:c:∞ b); (b′:c:∞ a); (b′:3a:c); (a:b′:$\frac{1}{2}$c); auch tropfsteinartig, nierenförmig, derb; Bruch muschelig; himmelblau; St. weiss; halbdurchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz; H. 2,5; G. 2,2.

Bildet sich in Gruben: Neusohl, Salzburg, Goslar, Fahlun.

In Wasser unlöslich 393

393. Wasserhell, ungefärbt, milchweis, bisweilen etwas graulich oder gelblich 394

Stark gefärbt 397

394. Ritzt Glas 395

Ritzt Glas nicht; wird in der Flamme schwärzlich:

Pyrallolith.

$\dot{Ca}^3\,\ddot{Si}^4 + 6\,\dot{Mg}^3\,\ddot{Si}^2 + \ddot{Al}\,\ddot{Si} + 6\,\dot{H}$.

Fig. 236.

(a:b:∞ c); (a:b′:∞ c) 94° 36′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:∞ b:c) 130° 33′; 144° 3′ auch derb; nach drei Richtungen spaltbar; weiss, hellgrün, gelblichgrau; Fettglanz; kantendurchscheinend; H. 3,5—4; G. 2, 55.

Auf einem Lager im körnigen Kalkstein bei Pargas.

395. Lange, zusammengedrückte, blaue oder wasserhelle, nach der breiten Seitenfläche leicht spaltbare Krystalle; unschmelzbar:

Cyanit.

Rhätizit, Disthen, Fibrolith, Faserkiesel, Bucholzit

$\ddot{Al}^2\,\ddot{Si}$.

Fig. 237.

(a:b:∞ c); (a:b′:∞ c) 106° 15′; (a:∞ b:∞ c); (∞ a:b:∞ c); (∞ a:∞ b c); Zwillinge haben (a:b:∞ c) gemein; auch derb; auch

gelblich, röthlich, grauschwarz; durchscheinend bis durchsichtig; Glasglanz; auf (a:b:∞c) Perlmutterglanz; H. 5—7; auf (a:b:∞c) am weichsten; G. 3,6.

Im Glimmer- Talk- und Thonschiefer in den Alpen, Sachsen, Böhmen.

Zu einem weissen Email schmelzbar; wenigstens an den Kanten 396

396. In Säure unlöslich 396a
In Säure löslich 396b

396a. Die Basis gegen die erste Säule unter 86° 15′ und 115° 30′ geneigt:

Oligoklas.

Natronspodumen.

$\dot{N}a\,\ddot{S}i + \ddot{A}l\,\ddot{S}i^2$.

fig. 235.

(a:b:∞c); (a:b′:∞c); (∞a:b:∞c); (xa:b′:∞c); (xa:b:∞c); (a:∞b:c); (a:¼b:c); (a:∞b:c); (a:∞b:xc); (a:b:c); (a:b:xc); Zwillinge haben (∞a:b:∞c) oder (a:∞b:c) gemein; nach der Basis sehr leicht spaltbar; Glasglanz bis Fettglanz; auf dem ersten Blätterdurchgang Perlmutterglanz; H. 6; G. 2, 6; schmilzt leichter als Feldspath zu einem farblosen Glase.

In Krystallen oder derb; im Granit bei Stockholm und in Frankreich.

Der Havnefjordit von Island ist ein Kalkoligoklas mit 8,82 p.C. Kalkerde und nur 2,56 p.C. Natron.

Die Basis zur ersten Säule unter 93° 36′ und 86° 23′ geneigt:

Albit.

Tetartin und Periklin, Kieselspath, Cleavelandit.

$(\dot{K}\,\dot{N}a)\,\ddot{S}i + \ddot{A}l\,\ddot{S}i^3$.

fig. 227 — 231. 171.

(a:b:∞c); (a:b′:∞c) 122° 15′; (3a:b:∞c) (∞a:b:∞c); (a:∞b:c); (á:∞b:c); (⅓á:∞b:c); (3á:∞b:5c); (a:¼b′:c); (á:½b′:c); (á:b′:c); Zwillinge haben die Längsfläche oder die schiefe Endfläche gemein; nach beiden Flächen sehr deutlich spalt-

bar; auch derb; farblos, weiss, fleischroth; Glasglanz; auf der Basis Perlmutterglanz; durchsichtig bis kantendurchscheinend; H.6; G. 2,6.

Auf Gängen und Drusen, und als Gemengtheil im älteren Gebirge: Hirschberg, Penig, Zillerthal, Gastein. St. Gotthard, Siberien, Fahlun. Der Andesin aus Südamerika unterscheidet sich durch geringere Theilbarkeit; G. 3,73.

396b. Nach zwei Richtungen ungleich spaltbar unter 94°; auf der ersten Spaltfläche zart gestreift; auf der andern irisirend, durchscheinend:

Labrador.

$(\dot{Ca}\ \dot{Na})\ \ddot{\ddot{S}}i + \ddot{\ddot{A}}l\ \ddot{\ddot{S}}i.$

(a:b:∞ c); (a:b′:∞ c); stumpfer als 120°; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c) 94° 30′; 85° 30′; nach der Endfläche und nach der Längsfläche deutlich spaltbar; meist derb; asch-, rauch- gelblich-, röthlichgrau, schmutzigweiss; Fettglanz, auf der Endfläche Glasglanz; H. 6; G. 2,7.

Auf Labrador, in Finnland und Norwegen. Hierher wird auch der alkalifreie Mornit aus Irland gehören; der Silicit aus Antrim in Irland, der wasserfreie Skolezit aus Finnland.

Vollkommen unter 94° 12′ spaltbar; wasserhell, weiss:

Anorthit.

Christianit, Biotin.

$(3\ \dot{Ca}\ \dot{K})\ \ddot{\ddot{S}}i + 8\ Al\ \ddot{\ddot{S}}i.$

fig. 232 — 234.

(a:b:∞ c); (a:b′:∞ c) 120° 30′; (∞ a:b:∞ c); (a:∞ b:c); zu (a:b:∞ c) unter 110° 57′ geneigt; Zwillinge wie bei Albit; Bruch deutlich muschelig; H. 6, G. 2,7.

In Dolomitblöcken am Vesuv und auf Java.

397. Krystalle schön blau, sehr langgezogen und zusammengedrückt . . . . . **Cyanit** 395
Roth, violett oder schwarz 398

Gelblichbraun, unschmelzbar:

Diaspor.

Äl Ḣ.

(a:b:∞ c); (a:b′:∞ c) 82°; (∞ a: b:∞ c); (∞ a:b:c) tafelartig, auch derb, schaalig, stängelig; leicht spaltbar ♯(∞ a:b:∞ c); Glasglanz; im Bruch Fettglanz; auf den Spaltungsflächen Perlmutterglanz; St. weiss, durchsichtig bis durchscheinend.

Auf Gängen im Chloritschiefer am Ural.

398. Beilförmig, schön violett, mit sehr glänzenden Flächen:

Axinit.

Beilstein, Thumerstein.

$(\dot{C}a^3\ \dot{M}g^3)\ (\ddot{S}i^2,\ \ddot{B}^2) + 2\ (\ddot{A}l\ \dot{F}e\ \dot{M}n)\ (\ddot{S}i,\ \ddot{B}.)$

fig. 238 239.

(a:b:∞ c); (a:b′:∞ c); (a:∞ b:∞ c); (b′:c:∞ a); (a:c:∞ b); (á:c:∞ b); (c:∞ b:∞ a); (á:b:c); (½ á:c:∞ b); (½ a:b:c); (⅓ á:c:∞ b); (⅔ a:2b:c): (⅔ á:2b:c); (½ á:3b:c); undeutlich spaltbar; auch derb, schaalig; nelkenbraun, bis pflaumenblau, St. weiss; durchsichtig bis kantendurchscheinend; Glasglanz; H. 6—7; G. 3,2; leicht schmelzbar.

Auf Gängen: Treseburg, Thum (Sachsen), Bourg d'Oisans, Cornwall.

Krystalle roth oder röthlich 399
Krystalle schwarz 400

399. Krystalle rosenroth, mit schwach gewölbten Flächen und drei deutlichen Blätterdurchgängen; unschmelzbar; findet sich mit kohlensaurem Kalk zusammen:

Greenovit.

Zwei Spaltungsrichtungen schneiden sich unter 126° 56′; auch derb; rosenroth bis fleischroth; St. röthlichweiss; Glasglanz; H. 5—6; G. 3,5; enthält Titansäure, Mangan und Kieselerde, und wird wohl ein Mangantitanit sein.

Findet sich zu St. Marcel in Piemont.

Röthlich, mit dreifachem Blätterdurchgang; ritzt Glas; schmilzt zu weissem Email; kommt mit Glimmer vor:

Latrobit.

Diploit.

$(\dot{C}a^3\ \dot{K}^3)\ \ddot{S}i + 5\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i.$

Die Blätterdurchgänge bilden Winkel von 98° 30′; 91; 93° 30′; Krystalle undeutlich; auch derb und eingesprengt; rosenroth, pfirsichblüthroth, röthlichweiss; durchscheinend; Glasglanz; H. 5—6; G. 2,8.

Mit Feldspath, Glimmer und Kalkspath auf der Insel Amitok an der Küste von Labrador.

400. Kleine langgezogene, glänzende Krystalle, mit zwei Blätterdurchgängen, leicht zu schwarzem Email schmelzbar:

Babingtonit.

Koracit.

Fig. 240.

(a:b:∞c); (a:b′:∞c); (a:∞b:c); (ȧ:∞b:c); (a:∞b:∞c); (∞a:b:∞c); schwarz, bisweilen etwas grünlich; Glasglanz; H. 5,5—6; G. 3,4.

Findet sich auf Albit bei Arendal.

Halbmetallischer Glanz; matt; Bruch uneben; kaum etwas schmelzbar:

Mengit.

Ilmenit.

(a:b:∞c); (a:b′:∞c) 136° 20′; (∞a:b:c); (a:b:c); (a:b′:c); eisenschwarz; St. kastanienbraun; undurchsichtig; H. 5,5—6; G. 5,48; enthält Titansäure, Eisenoxyd und Zirkonerde.

Auf Granitgängen bei Miask.

Halbmetallischer Glanz, bis in Glasglanz; schwarz ins Braune und Grüne geneigt; schmelzbar unter Aufblähen:

Allanit.

Cerin.

$(\dot{C}e^3, 2\ \dot{C}a^3, \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i + \ddot{A}l\ \ddot{S}i.$

(a:b:∞ c); (a:b′:∞ c) 115°; (a∞ :b:∞ c); (a:∞ b:c); (a: xb:c); (a:yb:c); (a:xb′:c); (∞ a:b:c); meist derb; körnig; Bruch unvollkommen muschelig; St. grünlich bis bräunlichgrau; kaum kantendurchscheinend; H. 6; G. 3,48—3,66.

Eingewachsen in Granit, Gneus und Syenit zu Iglorsoit auf Grönland und bei Riddarhyttan. Der Cerit von Riddarhyttan, dessen Gewicht 4,1 beträgt, ist auch als Schwarzcerinerz beschrieben.

Die Mineralien sind krystallinische, blättrige Massen.

403.	Deutlich blättrig, mit erkennbaren Blätterdurchgängen	405
	Schuppig, krystallinisch körnig oder körnig	404
404.	Schuppig; die Blättchen sind klein und lassen keine Blätterdurchgänge mehr deutlich erkennen	558
	Krystallinisch körnig oder körnig	591
405.	Vollkommener oder unvollkommener Metallglanz	406
	Steiniges Ansehen	446
406.	Deutlicher Metallglanz	407
	Unvollkommener Metallglanz	436
407.	Zinn-, blei- oder eisengrau, oder silberweiss	408
	Broncefarbig bis weisslich speisgelb	407ª
407ª.	Broncegelb magnetisch, nach einer Richtung theilbar **Magnetkies**	188
	Weisslichspeisgelb bis messinggelb; spaltbar nach einem Würfel:	

Cuban.

$\ddot{F}e + 2\ \dot{C}u + 6\ \grave{F}e.$

Derbe Massen mit gross- bis grobkörniger Zusammensetzung; Bruch flachmuschelig bis uneben; läuft leicht messinggelb an; leicht schmelzbar.

Findet sich mit Kupfer und Schwefelkies zusammen im südlichen Theile von Cuba.

408. Stark blättrig, wenigstens in einer Richtung, so dass man einzelne Blätter oder Platten trennen kann 409
Undeutlich blättrig 429

409. Milde, färbt an den Fingern ab, oder giebt doch einen gefärbten Strich auf Papier . . 410
Lässt keine Spur, wenn man lose damit über Papier streicht 412

410. Der Strich auf Papier ist schwarz oder eisengrau; Gewicht gering; unschmelzbar; entzündet sich in starkem Feuer . . **Graphit** 191
Der Strich auf Papier ist bläulich; bedeutendes Gewicht 411

411. Am gewöhnlichen Kerzenlicht schmelzbar **Grauantimonerz** 239
Unschmelzbar . . . . . **Wasserblei** 191

412. Blei-, oder zinngrau, oder silberweiss . . . 413
Eisengrau, oder dunkel stahlgrau 421

413. Sehr hellgrau, fast silberfarbig 414
Blaugrau, bleifarbig 415

414. Silberweis, dehnbar; auf Kohle ein Silberkorn gebend . . . . **Gediegenes Silber** 14
Zinnweiss, mit mehren Blätterdurchgängen **Gediegenes Antimon** 154

415. Mehrere deutliche Blätterdurchgänge . . . 416
Ein einziger deutlicher Blätterdurchgang . . 419

416. drei, auf einen Würfel führende Blätterdurchgänge . . . . . **Bleiglanz** 21
Mehr als drei Blätterdurchgänge; leicht schmelzbar und Antimondämpfe gebend **Gediegenes Antimon** 154

417. Schmilzt auf Kohle, entwickelt schweflige Säure und reducirt sich leicht . **Bleiglanz** 21
Entwickelt beim Schmelzen Selengeruch . . 418

418. Giebt in der Röhre Selen . . . **Selenblei** 34
Giebt in der Röhre Selen und Quecksilber:

Selenquecksilberblei.

(Pb Hg) Se.

Körnig, Bruch uneben bis eben; bleigrau, ins Eisengraue und Eisenschwarze; St. schwarz, wenig glänzend; weich; G. 7,3.
Lerbach bei Clausthal, Tilkerode, Zorge, Mexico.

419. Sehr langgezogene, blättrige Massen, plattenartig verwachsen; Gewicht etwa 4,6
Grauantimonerz 239
Kurzblättrig, fast schuppig; Gewicht 7—10 . 420

420. Am gewöhnlichen Kerzenlichte schmelzbar, ohne Geruch . . . **Gediegenes Wismuth** 12
Schmilzt unter Tellurgeruch und Bildung von Bleioxyd . . . . . **Weisstellur** 235

421. Ein oder mehrere sehr deutliche Spaltungsrichtungen 422
Spaltungsrichtungen undeutlich und nur durch die Richtung des Bruches angedeutet . . 429

422. Mehrere deutliche Blätterdurchgänge . . . 423
Ein einziger deutlicher Blätterdurchgang . . 426

423. Mit rothem oder röthlichem Wiederschein . 424
Dunkelgrau ohne Wiederschein 425

424. Sehr deutlich rother Wiederschein; milde; cochenillerother Strich . . **Rothkupfererz** 15
Wiederschein schwach röthlich; hart, spröde
Glanzkobalt 25

425. Leicht schmelzbar und sich fast ganz verflüchtigend, dabei nach Rettich riechend
Gediegen Tellur 192
Schmilzt leicht; entwickelt dabei Geruch der schwefeligen Säure und giebt auf Kohle ein Silberkorn . . . . . **Schilfglaserz** 245

426. Dunkeleisengrau, fast schwarz; leicht und deutlich spaltbar 426a

Hellstahlgrau 427
426ª. Fest, schwer . . . . . **Wolfram** 323
Leicht, elastisch wie Schlaggold:

Tenorit.

Dünne, sechs- oder dreiseitige, oft gefranzte oder gezahnte Blättchen sind zusammengehäuft; an den Kanten oft bräunlich durchscheinend; stahlgrau ins Schwarze; schmilzt zu einem rothen Korn und scheint Kupferoxyd zu sein.

Auf schlackiger Lava am Vesuv.

427. Schmelzbar mit Tellurgeruch 428
Schmilzt mit Schwefelgeruch und Antimonrauch zu einer metallischen, magnetischen Schlacke:

Eisenantimonerz.

Haidingerit, Berthierit, Kiesglanz.

$\overset{'''}{Sb} + \acute{F}e$.

Derb; auch stängelig; bis eisenschwarz und dunkelstahlgrau, dem Anlaufen unterworfen; in Säure leicht löslich; H. 2—3; G. 4—4, 3.

Auf Gängen bei Bräunsdorf und in Frankreich.

428. Giebt auf Kohle ein gelbes, goldreiches Korn
Schrifterz 239
Sehr leicht schmelzbar und sich fast ganz verflüchtigend . . . . **Tellurwismuth** 191
Leicht schmelzbar; aus der Auflösung in Salpetersäure fällt Salzsäure Chlorsilber:

Tellurwismuthsilber.

$\overset{'''}{Bi} + \overset{'''}{Ag} + 4\ Bi\ Te$.

Anscheinend hemiëdrisch drei- und einaxig; nach der geraden Endfläche vollkommen spaltbar; derbe schaalige oder körnige Massen; lichte stahlgrau ins Röthliche geneigt; in dünnen Blättchen elastisch biegsam; H. 2,5; G. 8,4; wird in offener Röhre braun vor dem Schmelzen.

Bei Börzöbei Gran iu Ungarn.

429. Gewicht bedeutend, wenigstens 6 432
Gewicht 3,6—4 430
430. Milde, zwischen den Fingern zerreiblich; Strich schwarz oder dunkelgrau . . **Pyrolusit** 246
Zwischen den Fingern nicht zerreiblich . . 431
431. Hart, wird schwer vom Stahl geritzt; brauner Strich . . . . . **Eisenglanz** 154
Strich schwarz . . . . . **Crichtonit** 154
432. Giebt auf Kohle Rettiggeruch und einen gelblichen Regulus . . . . . **Weisstellur** 235
Giebt auf Kohle Knoblauchgeruch und ein Silberkorn . . . . . **Mildglanzerz** 195
Giebt Geruch nach schwefliger Säure und mit Borax ein blaues Email . . . **Kobaltkies** 29
433. In Wasser löslich oder doch sich darin verändernd 434
Unlöslich und unveränderlich im Wasser . 464
434. Kleine perlmutterglänzende, zerreibliche Schuppen:

Borsäure.

Sassolin, Boraxsäure.

$\ddot{B} + 3\,\dot{H}$.

Blättchen; tropfsteinartig; als Ueberzug; schuppig; farblos oder schmutzig weiss; durchsichtig bis durchscheinend; schwach säuerlichbitter schmeckend; schmelzbar; H. 1; G. 1,5.

Am Rande von Boraxseen und Boraxquellen: Sasso bei Siena, Vulkano, Toskana.

In bedeutenderen klein- oder grossblättrigen Massen 435
435. Drei leichte, rechtwinklige Blätterdurchgänge **Steinsalz** 69
Die schwierige Spaltung führt auf ein schiefes rhomboëdrisches Prisma . . . **Glauberit** 317
436. Gewicht bedeutend 437
Gewicht unter 3 441

437. Sehr blättriger Bruch in mehreren Richtungen; Spaltungsfläche stark schillernd . . 438
Blättriger Bruch deutlich, aber weniger glänzend 440

438. Strich grau; unschmelzbar . . . . . **Blende** 13
Strich schön roth 439

439. Gewicht etwa 8; auf Kohle zu verflüchtigen **Zinnober** 153[a]
Gewicht etwa 5,6; schmilzt zu einer schwarzen Masse, und giebt in der Reductionsflamme ein Kupferkorn . . **Rothkupfererz** 13

440. Zwei rechtwinklige Blätterdurchgänge; Strich roth; unschmelzbar und in Säuren unlöslich **Rutil** 142
Spaltungsfläche gebogen, undeutlich; Strich orangegelb; schmelzbar und in Säuren löslich:

Rothzinkerz.

Zinkoxyd.

Żn.

Nach einem rhombischen Prisma von etwa 120° theilbar; auch in derben Massen mit fest verwachsenem, körnigen Gefüge; eingesprengt; als Ueberzug; Bruch muschelig; morgenroth, ins Hyacinth- und Blutrothe, kantendurchscheinend; H. 4—4,5; G. 5,4.
Auf Lagern in New-Jersey und Sussex in Nordamerika.

441. Starker, bronceartiger Wiederschein . . . 442
Ohne Wiederschein 443

442. Dunkelgrün; leicht spaltbar; meist in Serpentin . . . . . **Diallag, Bronzit** 387
Schwarz oder Braunschwarz, zwei deutliche Blätterdurchgänge, mit Albit zusammen **Hypersthen** 387
Oliven- und schwärzlichgrün; auf der vollkommenen Theilungsfläche ins Tombackbraune geneigt; Strich graulich weiss:

Schillerspath.

Schillerstein.

$$3\,\dot{M}g\,\dot{H}^4 + 4\,(\dot{M}g^3\,\dot{F}e^3\,\dot{C}a^3)\,\ddot{S}i^2.$$

Derb, krystallinisch theilbar und körnig; oft mit Serpentin verwachsen; zwei ungleiche Spaltungsebenen von 135°—140°; Bruch uneben, splitterig; metallähnlicher Perlmutterglanz; kantendurchscheinend; H. 3, 5—4; G. 2,7.

An der Baste am Harze.

443. Ausgezeichnet blättrig, auf den stark schillernden und elastischen Blättchen lebhafter Glanz 444
Leicht blättrig; Fettglanz; auf der Bruchfläche, die wenig oder gar nicht schillert, wenig lebhaft; weich anzufühlen 445

444. Wasserfrei . . . . . **Glimmer** 186
Mit wenigstens 12 p. C. Wasser . . **Pennin** 153b

445. Bruch eben und glänzend; in der Flamme unveränderlich . . . . . **Talk** 186
Bruchfläche gestreift, fast faserig; in der Flamme unschmelzbar, aber fast zum 20 fachen Umfang anschwellend:

Pyrophyllit.

$$\dot{M}g^3\,\ddot{S}i + 9\,\ddot{A}l\,\ddot{S}i + 9\,\dot{H}.$$

Stängelig blättrig; excentrisch strahlig, zu Kugeln vereinigt; Spaltbar sehr deutlich # der breiten Seitenfläche der undeutlichen Krystalle; hellspangrün bis grünlich weiss; Perlmutterglanz; durchscheinend; H. 1; G. 2,78.

Beresowsk am Ural und bei Spaa auf Gängen.

446. Stark blättrig, wenigstens in einer Richtung, in der man einzelne Blätter leicht ablösen kann 447
Undeutlich blättrig; Bruch blättrig und muschelig 537

447. Wasserhell, weiss, milchweiss, graulich-, gelblich- oder grünlichweiss 448
Lebhaft gefärbt 490
448. Deutlicher Perlmutterglanz 433
Glanz weniger lebhaft, Steinglanz 449
449. Ritzt leicht Glas 450
Wird von einer Stahlspitze geritzt 464
450. Mehrere Blätterdurchgänge 451
Ein einziger Blätterdurchgang 460
451. Vier Blätterdurchgänge 452
Zwei oder drei Blätterdurchgänge 453
452. Vier gleiche Durchgänge auf ein Octaëder führend; Demantglanz, Härte 10 **Diamant** 60
Vier senkrechte Blätterdurchgänge; zwei davon rechtwinklig . . . . . **Diopsid** 387
453. Drei gleiche Durchgänge, auf ein Rhomboëder leitend . . . . . **Korund** 160
Drei ungleiche oder nur zwei Durchgänge . 454
454. Zwei Spaltungsebenen 455
Drei Spaltungsebenen 456
455. Zwei rechtwinklige oder fast rechtwinklige; schmilzt zu graugrünem Email . **Diopsid** 387
Zwei Blätterdurchgänge unter 86° 455ª
455ª. Unschmelzbar . . . . . **Davidsonit** 205
Unter Schäumen zu weissem Email schmelzbar:

Stroganowit.

$Ci^3\ \ddot{S}i + 2\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + \dot{C}a\ \ddot{C}$.

Lichtgrüne, blättrige Massen mit zwei fast rechtwinkligen Blätterrichtungen; Glas- bis Fettglanz; im Bruch uneben und schimmernd; stark durchscheinend bis halbdurchsichtig; H. 5; G. 2,79.
In Blöcken und Geschieben in der Stüdenka in Davurien.
Zu schwarzer Schlacke schmelzbar:

Tephroit.

$Mn^3\ \dot{S}i$.

Bruch uneben, ins Muschelige; aschgrau, leberbraun und schwarz anlaufend; St. hell aschgrau; H. 5,5; G. 4.

Findet sich mit Franklinit bei Sparta in Nordamerika.

456. Zwei deutliche rechtwinklige Durchgänge; der dritte undeutlich 457
Kein Durchgang rechtwinklig 459

457. Leicht zu graugrünem Email schmelzbar **Diopsid** 387
Schwer zu weissem Email schmelzbar . . 458
Unschmelzbar, in Säure unlöslich:

Nekronit.

Zwei rechtwinklige und ein schiefwinkliger Blätterdurchgang; weiss, bläulichweiss; schwacher Perlmutterglanz; kantendurchscheinend; unangenehm riechend; H. 6.
Ein Feldspathartiges Gestein von Baltimore.

458. Sehr blättriger Bruch; auf den Spaltungsflächen sehr lebhafter, auf dem Bruche etwas fettiger Glanz; oft milchweiss, selten (Adular) wasserhell . . . . . **Feldspath** 330
Blättriger Bruch; Glasglanz; Oberfläche rissig; selten milchweiss, meist wasserhell **Ryakolith** 342
Bruch blättrig; goldgelber Wiederschein **Murchisonit** 330

459. In Säuren löslich; im vulkanischen- oder Hypersthen-Gestein vorkommend . **Labrador** 396
In Säuren unlöslich; in amphibolischen oder granitischen Gesteinen . . . . . **Albit** 396*

460. Spaltung deutlich aber schwierig; wasserhell; sehr hart, ritzt Quarz und Feldspath; nur an den Kanten schmelzbar 463
Spaltung leicht, die Blättchen mit einem Messer wegzunehmen; selten wasserhell; wird vom Quarz geritzt, unschmelzbar und dabei bisweilen decrepitirend 461

461. Blätter etwas gebogen; Perlmutterglanz . . 462
Blätter eben, sehr glänzend, wasserhell, bisweilen bläulich . . . . . **Cyanit** 395

462. Leicht decrepitirend; etwas wasserhaltig:

Wörthit.

$$5\,\ddot{A}l\,\dddot{S}i + \ddot{A}l\,\dot{H}.$$

Derb, körnig und verworren, kurzstängelig, stark verwachsen; schwach durchscheinend; weiss.

In Geschieben bei Petersburg.

Heftig decrepitirend in kleinen, weissen, perlmutterglänzenden, sassalinartigen Bruchstücken . . . . . **Diaspor** 398

463. Gewicht 3,4—3,5 . . . . . **Topas** 254

Gewicht 2,7 . . . . . **Smaragd** 205

464. Wasserhell, durchsichtig, weiss, milchweiss oder doch hell gefärbt 465

Deutlicher Perlmutterglanz 479

465. Gewicht über 3,5 466

Gewicht 2,5—2,8 470

466. Gewicht 7; etwas diamantartiger Perlmutterglanz:

Chlorblei.

Mendipit, Chlorspath, Berzelit.

$$Pb\,\dot{C}l + 2\,\dot{P}b.$$

Derb, spaltbar # (a:b:∞ c) 102° 27′; dünnstängelich, auseinanderlaufend; gelblichweiss, strohgelb, blassroth; durchscheinend. H. 2,5—3.

An den Mendiphügeln in Sommersetshire.

Gewicht 3,5—4,5; blättrig 467

467. Drei deutliche Spaltungsrichtungen 468

Zwei schwer zu erhaltende Spaltungen; in Säure mit Aufbrausen löslich **Barytocalcit** 346

468. Drei gleiche und gegen einander gleich geneigte Spaltungsrichtungen; in Säuren löslich, schmutzig gelb bis bräunlich **Spatheisenstein** 174

Drei deutliche Spaltungen, die eine rechtwinklig gegen die andere 469

469. Spaltbar # (a:b:∞ c) 101° 42′; Gewicht 4,4; die Flamme orangegelb färbend **Schwerspath** 267
Spaltbar # (a:b:∞ c) 104°. Gewicht 3,9; die Flamme purpurroth färbend . **Cölestin** 267
470. Eine einzige deutliche Spaltungsrichtung . . 471
Mehrere deutliche Spaltungsrichtungen . . . 474
471. Ausgezeichnet blättrig; mit dem Messer kann man grosse Platten ablösen, welche zwei undeutliche, gegen die Platte rechtwinklige Spaltungsrichtungen besitzen; weich, vom Fingernagel geritzt . . . . . **Gyps** 332
Nicht in grosse Platten spaltbar 472
472. Vom Fingernagel geritzt; unregelmässig über einander liegende Platten; in Säure unlöslich:

Gilbertit.

Gelblich weiss, durchscheinend; Perlmutterglanz; H. 2,5—3; G, 2,65. Enthält hauptsächlich Kieselsäure und Thonerde; Gehört zum Chlorit.

Auf der Zinngrube von Stonagwyn in Cornwall.

Härte des Kalkspaths; deutlich blättrig; ebene und spiegelnde Spaltungsflächen 473
473. Wasserhell, milchweiss, oft sehr dünnblättrig, in Säure zu einer Gallerte löslich; unschmelzbar; wasserhaltig . . **Kieselzink** 272
Blättrige Masse, nicht in dünne Blättchen spaltbar; weiss oder gelblich weiss, selten graulich; in Säure unlöslich; schwer zu weisser Perle schmelzbar; wasserfrei . **Tafelspath** 340.
474. Vier gleiche, deutliche Spaltungsrichtungen, auf ein Octaëder führend; zu einer undurchsichtigen Perle schmelzbar; reagirt auf Flusssäure . . . . . **Flussspath** 65
Drei gleiche, deutliche Spaltungsrichtungen 475
475. Alle drei Richtungen rechtwinklich 476
Zu einem Rhomboëder spaltend 477

476. Bläulich oder schwach violett; Spaltungsflächen stark schillernd, meist wasserhell; schwer schmelzbar . . . . . **Anhydrit 274**
Milchweiss, etwas perlmutterglänzend, durchscheinend, sehr leicht schmelzbar; reagirt auf Flusssäure:

Kryolith.

$3\,NaFl + AlFl^3$.

Derb, gross- und eckigkörnig; Glasglanz; weiss, bisweilen ins Gelblichbraune und Rothe; halbdurchsichtig bis durchseheinend H. 2,5—3; G. 2,96; in Schwefelsäure fast ganz auflöslich.

Zu Ivikaet in Westgrönland auf Lagern.

477. In Salpetersäure in der Kälte nur langsam und mit schwachem Aufbrausen löslich . 478
Mit starkem Aufbrausen löslich . **Kalkspath 163**
478. Spaltet zu Rhomboëder von 106° 15'; die Auflösung enthält Kalk . . . . . **Dolomit 164**
Spaltet zu Rhomboëder von 107° 5'; die Lösung enthält keinen Kalk . . **Talkspath 164**
479. Milde, zerreiblich zwischen den Fingern; oder doch durch den Nagel geritzt 480
Härter 482
480. Gewicht etwa 5,5; leicht schmelzbar und Antimonrauch gebend: . **Weissantimonerz 261**
Gewicht höchstens 2,5; unschmelzbar, wasserhaltig 481
481. Besteht aus grossen, etwas gebogenen Blättern, feinschuppig, zerreiblich; weiss, bläulich-, gelblichweiss:

Pholerit.

T u e s i t.

Ist talkartig, enthält 39,9 p. C. Kieselsäure; 44,5 p. C. Thonerde und 15,6 p. C. Wasser; findet sich im Steinkohlengebirge bei Fins und Mons.

Kleine, glänzende Blättchen; wird von Säure angegriffen; die Lösung enthält Bittererde **Talkhydrat** 212

482. Gewicht etwa 7 . . . . . **Chlorblei** 466
Gewicht 2,5—3,5 483

483. Spaltungsfläche gebogen; hart, ritzt Glas **Diaspor** 397
Wird von einer Stahlspitze geritzt 484

484. Eine einzige deutliche Spaltungsrichtung . . 485
Mehre leichte Spaltungen 489

485. Die Blättchen lassen sich mit einer Messerspitze trennen; in Säuren löslich 486
Blätterdurchgänge sehr deutlich, aber mit einem Messer nicht leicht zu erhalten; in Säuren unlöslich . . . . . **Tafelspath** 480[a]

486. Spaltet sehr leicht in grosse, glänzende, ganz ebene Blätter 487
Spaltet leicht in schmale, fast gestreifte, etwas faserige Blättchen 488

487. Auf Kohle in der Hitze sich aufblätternd und dann ein weisses Email gebend **Apophyllit** 123
Blättert sich nicht auf und giebt ein basiges Email . . . . . **Heulandit** 132

488. Vor dem Löthrohre schmelzbar . . . **Stilbit** 272
Unschmelzbar . . . . . 488[a]

488[a]. Härte des Apatits . . . . . **Kieselzinkerz** 272
Härte des Steinsalzes:

Hydrotalkit.

$$3\,\dot{M}g^2\,\ddot{C} + 2\,\dot{M}g^3\,(\ddot{A}l, \ddot{F}e) + 24\,\dot{H}.$$

Derb, in blättrigen Massen, die verschieden gewunden und gebogen sind; spaltbar nach einer Richtung; biegsam, weiss oder gelblich weiss; durchscheinend bis durchsichtig; Perlmutterglanz; fettig anzufühlen; H 2. Wird beim Glühen röthlich gelb und löst sich in Säuren mit schwachem Brausen auf.

Ueberzieht Serpentin bei Snarum.

489. Drei deutliche Blätterdurchgänge, unter etwa

93° gegen einander geneigt, in Salpetersäure unlöslich . . . . . **Dreelit** 162
Drei gleiche, aber gebogene Spaltungsflächen unter 105°—106°, unter Aufbrausen in Salpetersäure löslich **Perlgrauer Kalkspath** 163
490. Gelbgefärbt 491
Dunkelgrau, blau, grün, schwarz 497
Roth, rosenroth, violett, braun, rostbraun . . **524**
491. Gewicht über 6 . . . . . **Gelbbleierz** 116
Gewicht 2,5—3 492
492. Sehr milde, leicht vom Nagel geritzt; oft zerreiblich 493
Wird vom Nagel nicht geritzt 494
493. Grosse, etwas faserige, biegsame, weiche Blätter; verflüchtigt sich auf Kohle mit Arsengeruch . . . . . **Rauschgelb** 300
Kleine Blättchen; zwischen den Fingern zerreiblich; zu einer schwarzen Kugel schmelzbar . . . . . **Uranit** 139
494. Sechs deutliche Spaltungsrichtungen mit stark, halb metallisch glänzenden Flächen **Blende** 13
Zwei, drei oder vier Spaltungsflächen . . . 495
Eine einzige Theilungsrichtung; wachsgelb:

Xanthophyllit.

Undeutliche sechsseitige Tafeln zu einer kugeligen Masse verwachsen; durchsichtig; Perlmutterglanz; unschmelzbar. Ist ein Kalk-, Talk- und Thonerdesilikat und bei Slatoust im Ural im Talkschiefer gefunden.

495. Zwei Spaltungsrichtungen; braust mit Säure **Junkerit** 174
Vier Spaltungsrichtungen, welche auf ein Octaëder führen; in Salpetersäure unlöslich **Flussspath** 65
Drei Spaltungsebenen; eine sehr deutlich, zwei andre schiefwinklich dagegen:

Boltonit.

$\dot{M}g^3\ \ddot{\ddot{S}}i^2$.

Grobkörnige Massen; gelblichgrau und wachsgelb; durchscheinend; H 5; G 2,8—2,9; unschmelzbar; brennt sich weiss.
Im weissen Kalkstein bei Bolton in Nordamerika.

496. In Salpetersäure mit Aufbrausen löslich; reagirt auf Eisen; Gewicht 3,5—3,8 **Spatheisenstein** 174
In Säuren mit Aufbrausen löslich; reagirt auf Talkerde; Gewicht 2,7—2,8 . **Talkspath** 164
497. Dunkelgrau; oft etwas schmutzig gefärbt . . 498
Blau, grün bis schwarz 500
498. Ritzt Quarz leicht; spaltet nach Rhomboëderflächen . . . . . **Korund** 160
Eine einzige deutliche Spaltungsrichtung . 499
499. Hellgrau, leicht spaltbar; mit Aufblähen zu grauem Email schmelzbar . . . . **Zoisit** 379
Gelbgrau, leicht spaltbar; giebt im Kolben erst Wasser, dann gelbe Tropfen von Eisenchlorit; auf Kohle zur grauen, glänzenden Kugel schmelzbar . . . . . **Pyrosmalith** 215
500. Blau 501
Deutlich grün bis schwarz 504
501. Drei Blätterdurchgänge 502
Eine einzige Spaltungsrichtung 503
Zwei Spaltungsrichtungen unter schiefen Winkeln:

Saphirin.

$\ddot{A}l\ \ddot{S}i + 3\ \dot{M}g\ \ddot{A}l$.

Krystallinische Massen mit blättriger Textur; Bruch unvollkommen muschelig; saphirblau, graulichblau, grünlichgrau, bouteillengrün, schwärzlichgrün; St. weiss; für sich und mit Borax unschmelzbar.
Im Glimmerschiefer von Fiskenans in Grönland.

502. Die Durchgänge bilden Winkel von 101° und 140°.

Heterozit.

$$2\,\dot{F}e^{5}\,\ddot{\ddot{P}}^{2} + \dot{M}n^{5}\,\ddot{\ddot{P}}^{2} + 5\,\dot{H}.$$

Dunkel violblau, ins Braune und Grüne, Bläulichgrau, ins Graulichweisse geneigt; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; H. 4. 5—5, 5; G. 3, 27; in Säuren fast ganz auflöslich; schmelzbar.
Mit Alluaudit bei Hureaux.

Sie bilden Winkel von 90°:

Triplit.

Eisenpecherz.

$$\ddot{\ddot{F}}e\,\ddot{\ddot{P}} + \dot{M}n^{4}\,\ddot{\ddot{P}}.$$

Derb, grosskörnig; Bruch unvollkommen muschelig; schwärzlichbraun, St. gelblichgrau; Fett- bis Demantglanz; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; H. 5—5, 5; G. 3, 6—3, 8.
Auf Klüften im Granit bei Limoges.

Sie bilden Winkel von 132° und 90°:

Triphyllin.

$$(\ddot{F}e^{3}\,\dot{M}n^{3}\,\dot{L}i^{3})\,\ddot{\dot{P}}.$$

Derb, grosskörnig; Bruch kleinmuschelig; grünlichgrau mit blauen Flecken; St. graulichweiss; durchscheinend; Fettglanz und auf der ersten Spaltungsfläche Perlmutterglanz; H. 5; G. 3, 6; schmilzt leicht zu einer glänzenden, dunkelstahlgrauen, magnetischen Kugel.
Im Granit bei Bodemais. Sehr ähnlich ist der Tetraphyllin (Perowskin) aus Finnland; ist gelblich, wird aber in der Luft schwarz.

503. Ritzt Glas; ist unschmelzbar . . . . **Cyanit** 395
Ritzt Glas nicht; leicht schmelzbar . **Vivianit** 375
504. Mehr weniger dunkelgrün 505
Schwarz 521
505. Smaragdgrün 506
Hell- oder bouteillengrün 508
506. Weich, zwischen den Fingern zerreiblich . . 507
Hart, ritzt leicht Kalkspath . . **Strahlstein** 381

507. Wird in der Flamme braun, giebt dabei weissen Rauch und Rettiggeruch . . **Herrerit** 846
Wird in der Flamme braun, schmilzt zu einer schwarzen Kugel und giebt Arsengeruch **Kupferglimmer** 169
Gelbgrün mit sehr glänzenden Flächen **Blende** 13
508. Hellgrün, zum Theil wasserhell 509
Bouteillengrün 516
509. Vier Blätterdurchgänge 515
Ein, zwei oder drei Spaltungsrichtungen . . 510
510. Ritzt Glas 511
Ritzt Glas nicht 510ª
510ª. Reagirt nicht auf Fluor . . . . **Killinit** 306
Reagirt mit Phosphorsalz in der Glasröhre auf Fluor; ist schwer zersprengbar:

Leucophan.

$\dot{B}e^3\ \ddot{S}i + \dot{C}a^3\ \ddot{S}i + Na\ Fl.$

Krystallinische Massen; (a:b:∞ c) 53° 24′; in drei Richtungen spaltbar; unrein lichtgrün bis hell weingelb; in dünnen Splittern fast farblos und durchscheinend; St. weiss; schmilzt zu einer klaren, etwas violetten Perle; H. 3,5; G. 3.

Im Syenit bei Stakön in Norwegen.

511. Ein oder zwei Spaltungsrichtungen 512
Drei Spaltungsrichtungen, mit Winkeln von 92° 50′ und 106° 30′ . . . . . **Diopsid** 387
512. Eine einzige Spaltungsrichtung; giebt auf Kohle Chlorgeruch und im Kolben saures Wasser **Pyrosmalith** 215
Zwei Spaltungsrichtungen 513
513. Schmelzbar 514
Unschmelzbar, aber in der Flamme weiss werdend . . . . . **Davidsonit** 205
514. Zwei Durchgänge unter 106° 10′; zu weissem Email schmelzbar:

Amblygonit.

$$\dot{L}^2 \ddot{\ddot{P}} + \ddot{Al}^4 \ddot{\ddot{P}}.$$

Derb; körnig; weiss, ins Graue und Grüne; licht- berg- und seladongrün; St. weiss; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 6; G. 3; leicht schmelzbar; in Schwefelsäure löslich.

Im Granit bei Chursdorf.

Blätterdurchgang von 92° 50′; zu schwarzem Email schmelzend . . . . . **Diopsid** 387

Blätterdurchgang von 124° 30′; zu schwarzem Email schmelzend . . . . . **Amphibol** 381

515. Vier Spaltungsrichtungen durch die Axe; zwei rechtwinklig; zwei unter 92° 50′ . **Diopsid** 387

Vier auf ein Octaëder leitende Blätterdurchgänge . . . . . **Flussspath** 65

516. So leicht spaltbar, dass man mit einem Messer die Blättchen abnehmen kann . . . 517

Die Theilungsflächen lassen sich beim Zerschlagen leicht erhalten, man kann indessen die Blättchen mit einem Messer nicht abnehmen 518

517. Blättchen stark schillernd, biegsam und elastisch; zu schwarzem Email schmelzbar **Einaxiger Glimmer** 186

Blättchen biegsam, weich anzufühlen; unschmelzbar 445

518. Eine einzige deutliche Spaltungsrichtung . . 519

Mehrere leicht zu erhaltende Blätterdurchgänge 520

519. Rein dunkelgrün, mit Aufwallen zu schwarzem Email schmelzbar . . . . . **Epidot** 379

Olivengrün oder schwarzgrün, oft etwas gelblich; zu grauer Schlacke schmelzbar **Diallag** 387

Dunkelgrün, in Chloritschiefer eingewachsen, nach einer Richtung spaltbar, stark glänzende Krystalle:

Sismondin.

$\dot{Fe}^4\ddot{Si}^4 + \ddot{Al}\,\dot{H}$.

Bruch uneben und matt; G. 3,56; St. licht grünlichgrau.
Bei St. Marcel in Piemont.

520. Zwei sehr deutliche Blätterdurchgänge unter
124°30' . . . . . **Amphibol** 381
Zwei oder mehrere Durchgänge, weniger leicht zu erhalten . . . . . **Augit** 387
Zwei schiefwinklige Richtungen; für sich und mit Borax unschmelzbar . . . . **Saphirin** 501

521. Wird leicht von einer Stahlspitze geritzt . . 522
Ritzt Glas kaum 523
Ritzt Glas leicht 521a

521a. Zwei Spaltungsrichtungen schiefwinklig:

Wichtyn.

$(\dot{Fe}^3, \dot{Ca}^3, \dot{Mg}^3, \dot{Na}^3)\ \ddot{Si}^2 + (\ddot{Al}\ \ddot{Fe})\ \ddot{Si}^2$.

Bruch muschelig; H. 6,5; G. 3; zu schwarzem Email schmelzbar; wird von Säuren nicht angegriffen.
Findet sich bei Wichty in Finnland.

Nur eine Spaltungsrichtung # der Gradenfläche:

Ottrelit.

$(\dot{Fe}, \dot{Mn})^3\ \ddot{Si}^2 + 2\ \ddot{Al}^2\ \ddot{Si} + \dot{H}$.

Wahrscheinlich hexagonale Säulen; eingewachsene, an den Kanten abgerundete kleine Säulen; meist plattenförmig, eingewachsen; basisch vollkommen spaltbar; H. 6,5; G. 4,4; kantendurchscheinend; fettartiger Glasglanz; schwarz, graulich-, grünlichschwarz; St. grünlichweiss.
Im Thon- und Talkschiefer bei Ottrez in Belgien.

522. Löst sich in Salpetersäure, selbst in der Kälte
mit starkem Aufbrausen . . . **Kalkspath** 163
Braust nur wenig mit Säure . . **Talkspath** 164

523. Zwei deutliche Blätterdurchgänge unter 124° 30′
Hornblende 381
Durchgänge fast rechtwinklig . . . . **Augit** 387
524. Roth, braun, rostfarbig 529
Violett oder rosenroth 525
525. Rosenroth 525ª
Violett 526
525ª. Braust mit Säuren . . . . **Manganspath** 171
Braust mit Säuren nicht:

Polyargit.

$(\dot{Ca}, \dot{K}, \dot{Mg})\ \ddot{Si}^2 + 5\ \ddot{Al}\ \ddot{Si} + 4\ \dot{H}$.

Derb; nach einer Richtung spaltbar; H. 4; G. 2, 7; hell rorenroth bis carminroth.
Im Granit bei Tunaberg.

526. Ritzt Glas 528
Ritzt Glas nicht 527
527. Vier ein Octaëder bildende Durchgänge
Flussspath 65
Drei Durchgänge, die auf ein schiefes Prisma von etwa 101° führen; undurchsichtig; glänzend . . . . . **Heterozit** 582
528. Zwei Spaltungsrichtungen; mit Aufblähen schmelzbar zu einem dunkeln Glase **Axinit** 398
Drei Spaltungsrichtungen; sintert in der Flamme nur an den Rändern . . . **Latrobit** 399
529. Braun 530
Roth 531
530. Viele sehr glänzende Spaltungsebenen; fast metallischer Glanz . . . . . **Blende** 13
Spaltet in Rhomboëder, glanzlos, wie verwittert; braust mit Säuren **Spatheisenstein** 174
531. Rostfarbig 532
Roth 533
532. Eine einzige Spaltungsebene, in Säuren unlöslich . . . . . **Diaspor** 397

Spaltet in Rhomboëder; löst sich unter brausen
Eisenkalk 163

533. Zinnoberroth oder Cochenilleroth; jedenfalls
im Striche deutlich 534
Roth, ins Bräunliche 536

534. Sehr lebhafter, halbmetallischer Glanz . . 535
Glanz gar nicht metallisch; leicht spaltbar
Chromhaltiges Gelbbleierz

535. Gewicht etwa 8; spaltet rhomboëdrisch; verflüchtigt sich auf Kohle . . . **Zinnober** 153
Gewicht etwa 5,6; spaltet in Würfel; giebt in der Reductionsflamme ein Kupferkorn
Rothkupfererz 15

536. Zwei rechtwinklige Spaltungsebenen; unschmelzbar; reagirt mit Borax auf Titansäure . . . . . **Rutil** 142
Eine einzige, gebogene, unreine Spaltungsebene; unschmelzbar; giebt mit Borax ein durchsichtiges Glas . . . . **Rothzinkerz** 440
Grossblättrig; in dünnen Blättchen roth durchscheinend; giebt mit den Flüssen ein weisses, durchscheinendes Email:

Seybertit.

Derb, zweifache ungleiche Theilbarkeit; lässt sich von Stahl ritzen; G. 3,16; unschmelzbar; in Säuren auflöslich; ist anscheinend eine Verbindung von Silikaten und Aluminaten.

Findet sich mit Kalkspath, Hornblende und Spinell bei Amity in New-York.

537. Wasserhell, weiss, milchweiss oder schwach graulich, oder grünlich gefärbt 538
Lebhaft gefärbt 546

538. Sehr milde, nimmt Eindrücke vom Nagel an:

Hydroborazit.

$$\dot{Ca}\,\ddot{B}^4 + \dot{Mg}^3\,\ddot{B}^3 + 18\,\dot{H}.$$

Derb, strahlig, blättrig; blättrigem Gyps ähnlich; weiss, stellenweise röthlich gefärbt; durchscheinend, H. 1—2; G. 1,9; giebt

im Kolben Wasser; schmilzt leicht zum klaren Glase und färbt dabei die Flamme etwas grün; in Säure beim Erwärmen leicht löslich.
Vom Kaukasus.

Mehr weniger hart, ritzt Kalkspath 539
539. Sehr hart, ritzt Feldspath und Quarz . . . 540
Ritzt Feldspath nicht 542
540. Ritzt selbst Smaragd; drei Spaltungsebenen **Korund** 160
Eine einzige Spaltungsrichtung 541
541. Gewicht 3,5 . . . . . **Topas** 254
Gewicht 2,7 . . . . . **Smaragd** 205
542. Deutlicher Fettglanz, graulich weiss, seltener etwas grünlich; blättriger und kleinmuscheliger Bruch 543
Perlmutterglanz, etwas in den Glasglanz geneigt; Bruch entschieden blättrig 545
543. Zwei rechtwinklige Spaltungsrichtungen; ritzt Glas nicht; schmilzt leicht zu weissem Email **Skapolit** 124
Zwei nicht rechtwinklige Spaltungsebenen; ritzt Glas; schwer schmelzbar 544
544. Zwei Durchgänge von 93°; färbt die Löthrohrflamme roth:

Spodumen.

Triphan.

$\dot{Na}\,\ddot{Si} + \dot{Li}\,\ddot{Si} + 6\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}$.

Derb, krystallinisch, körnig; grün bis grünlich weiss; geringer Perlmutterglanz; St. weiss; durchscheinend bis kantendurchscheinend; H. 6,5—7; G 3,17; auf Kohle schmilzt es unter Aufblähen zu einem fast klaren, ungefärbten Glase; in Säure fast unlöslich.
Im Gneus und Granit auf Utön; bei Sterzing in Tyrol.

Zwei Durchgänge von 93°; färbt die Flamme nicht roth . . . . . **Oligoklas** 396a
545. Drei Spaltungsebenen, zwei unter 65° gegen einander geneigt; schwer zu weissem Email schmelzbar . . . . . **Albit** 396a

Zwei deutliche Blätterdurchgänge von 141° 30′; schwer zu weissem Email schmelzbar; färbt die Flamme purpurroth:

Petalit.

$$(\dot{L}i^3\ \dot{N}a^3)\ \ddot{S}i^4 + 4\ \dddot{A}l\ \ddot{S}i^4.$$

Derb, grobkörnig bis feinkörnig; weiss, etwas ins Röthliche oder Grünliche; St. weiss; durchscheinend; H. 6,5; G. 2,44.

In losen Blöcken auf Utön und in Canada.

546. Roth, braunroth, nelkenbraun 547
Blau, violett, grün 549
Gelb 546ª
546ª. Ritzt Quarz . . . . . **Topas** 546
Ritzt Quarz nicht:

Monradit.

$$4\ (\dot{M}g,\ \dot{F}e)\ \dddot{S}i^2 + \dot{H}.$$

Derb, zwei Spaltungsebenen von 130°; die eine deutlicher Bruch feinkörnig; blassgelb ins Röthliche ziehend, unschmelzbar; H. 6—6,5; G. 3, 20.

Findet sich im Stifte Bergen in Schweden.

547. Roth; deutlicher Fettglanz; zwei undeutliche Spaltungsebenen . . . . . **Skapolit** 124
Dunkelroth, rosenroth; spaltbar nach einer Richtung:

Rosellan.

R o s i t.

Auch weiss und violett; derb, in kleine 1—4 Linien grosse Körner in Kalk und Granit eingewachsen; H. 2,5—3; G. 2,72; halbdurchsichtig; schwierig zu weisser Schlacke schmelzbar, ist ein Thonerdesilikat.

In Südermanland.

Braunroth; undeutlich blättrig; fast halbmetallischer Glanz; in Salzsäure mit Aufbrausen löslich . . . . . **Troostit** 172

Nelkenbraun 548
Schwärzlich- gelblichbraun; Glasglanz:

Ficinit.

Derbe, zu einer rhombischen Säule spaltbare Massen; H. 4; G. 2,4; enthält Eisenoxydul 59, Manganoxydul 7, Schwefelsäure 4, Phosphorsäure 13, Wasser 16.
Von Bodemais im Fichtelgebirge.

548. Mehrere Spaltungsrichtungen; eine sehr deutlich; Perlmutterglanz; auf der Spaltungsfläche bisweilen halbmetallisch; unschmelzbar . . . . . **Antophyllit** 381
Eine einzige Spaltungsebene; faserig-blättriger Bruch; gelblich grün; zu schwarzem Email schmelzbar . . . . . **Gedrit** 387
549. Blau oder deutlich grün- bis schwarz . . . 551
Violett 550
550. Dunkelviolett, ins Braune, mit Aufblähen schmelzbar; ritzt leicht Glas . . . **Axinit** 398
Hell violett, röthlich; undurchsichtig; ohne Aufblähen zum dunkelgrünen Glase schmelzbar; wird von einer Stahlspitze geritzt **Eudialith** 178
551. Blau 552
Grün bis schwarz 555
552. Lavendelblau; zwei Blätterdurchgänge von 143° 30′:

Glaukolith.

$$\dot{Na}\,\ddot{Si} + 3\,\dot{Ca}\,\ddot{Si} + 4\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}.$$

Derb und in Geschieben; Glasglanz; auf den Theilungsflächen perlmutterartig; blassviolblau, lavendelblau, ins Grünliche; durchscheinend bis kantendurchscheinend H. 5—6; G. 2,7—2,9; verliert in der Flamme die Farbe und schmilzt nur an den Kanten.
Im Granit am Baikalsee.

Lasur- oder indigblau 553
553. Hellblau; durchsichtig; ritzt Quarz . **Smaragd** 205

Ritzt Glas kaum 554
554. Wird von einer Stahlspitze geritzt; löst sich in Säuren ohne Aufbrausen . **Kupferlasur** 375
Ritzt Glas ein wenig; schwer schmelzbar **Cancrinit** 210
555. Smaragdgrün . . . . . **Smaragd** 205
Pistaziengrün . . . . . **Epidot** 379
Hellgrün 556
Grünlichschwarz bis schwärzlichgrün; Strich hell graugrün:

Stilpnomelan.

$2\,\dot{Fe}^3\,\ddot{Si}^2 + \ddot{Al}\,\ddot{Si} + 6\,\dot{H}$.

Derb; körnig; stängelig; breitstängelig; gerade oder strahlig faserig; undurchsichtig; Glas-, Fett-, Perlmutterglanz; Bruch auch uneben bis splitterig; H. 3—4; G. 3—3,4; schwer zu schwarzer, glänzender Kugel schmelzbar.

Im Thonschiefer bei Obergrund in Oestreichisch Schlesien.

556. Deutlicher Fettglanz; ritzt Glas nicht; zu schwarzem Email oder Glas schmelzbar **Skapolit** 124
Perlmutterglanz; ritzt Glas; schmilzt kaum an den Kanten:

Weissit.

Schaliger Triklasit.

$(\ddot{Fe}^3\,\dot{Mg}^3)\,\ddot{Si} + 2\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}^2$.

Nierenförmige Gestalten; undeutlich theilbar; aschgrau, ins Braune oder an der Oberfläche ins schmutzig Ochergelbe geneigt; St. weiss; G. 2,8.

Im Glimmerschiefer bei Fahlun.

Die Mineralien sind feinblättrige Massen.

557. Deutlich bläulichgrau; sanft anzufühlen, milde; färbt an den Fingern ab, oder giebt doch einen gefärbten Strich auf Papier **Wasserblei** 191

Nicht sanft anzufühlen; hart 565
558. Metallischer oder halbmetallischer Glanz . . 559
Nicht metallischer Glanz, Stein- oder Glasglanz 573
559. Deutlicher Metallglanz 560
Halbmetallischer Glanz 570
560. Dunkel eisengrau bis schwarz 561
Blei- bläulich- oder gelblichgrau 557
Silberweiss oder Zinnweiss 560a
560a. Zinnweiss; auf Kohle unter Arsen-Dämpfen schmelzbar:

Arsenikspiessglanz.

Nierenförmige Massen von dünn- und vollkommen krummschaliger Zusammensetzung; Bruch körnig; der Strich erhöht den Glanz; H. 3; G. 6,2.
Auf Gängen bei Przibram.

Silberweiss, etwas ins Gelbe geneigt; geschmeidig:

Gediegen Wismuthsilber.

Kleine Blättchen haben sich in einer grauen, thonigen, mit derben Parthien von arseniksaurem Kupfer gemengten Gangert bei San Antonio in Chili gefunden.

561. Wenig hart; wird von einer Stahlspitze leicht geritzt; Strich glänzend 562
Ziemlich hart; nur schwer von einer Stahlspitze geritzt; Strich roth . . **Eisenglanz** 154
562. Lässt sich wie Blei mit dem Messer schneiden, Strich glänzend . . **Kupferglanz** 243a
Abfärbende, feine, magnetische Schuppen und Flittern:

Irit.

$$\dot{J}r\ \ddot{J}r^3 + \dot{F}e\ \ddot{O}s + 3\ \dot{F}e\ \ddot{C}r.$$

Füllt Höhlungen in Platin aus; schwarz; G. 6,5; in Säuren unlöslich; riecht mit Salpeter geschmolzen nach Osmium; Gehalt Silber 6, Wismuth 11, Kupfer 0,7, Arsenik 0,2.

Zerbröckelt unter dem Messer 563
563. Giebt auf Kohle Arsengeruch 564
Kein Arsengeruch . . . . . **Glanzkobalt** 25
564. Starker Arsengeruch; in Salpetersäure ganz löslich:

Gediegener Arsenik.

Scherbenkobalt, Giftkobalt, Fliegenstein.

As.

Angeblich Rhomboëder von 114° 26′; meist derb, traubig und nierenförmig; krummschalig; stängelig; feinkörnig; zinnweiss bis hell bleigrau; schwarz anlaufend; H. 3—4; G. 5,7; auf Kohle ganz zu verflüchtigen.

Auf Gängen: Freiberg, Schneeberg, Joachimsthal, Andreasberg.

Arsengeruch schwach; nur zum Theil in Salpetersäure löslich:

Arsenik-Antimon.

Arsenikalisches Gediegen-Antimon.

(Sb. As^3)

Derbe Massen mit feinkörniger Zusammensetzung und krummschaliger Absonderung; Bruch uneben; grau; St. glänzend; das Pulver graulich schwarz; H. 3,5; G. 6,2.

Auf Gängen bei Allemont.

565. Rother Strich . . . . . **Eisenglanz** 154
Grauer Strich, häufig metallisch glänzend . 566
566. Zinngrau, bisweilen etwas gelblich oder röthlich 567
Blaugrau, bleigrau 568
567. Zinngrau, etwas gelblich oder röthlich; in gewöhnlicher Kerzenflamme schmelzbar, ohne zu brennen; vor dem Löthrohre sich zum Theil verflüchtigend und gelben Beschlag gebend; in Salpetersäure löslich unter Entwickelung von salpetriger Säure **Wismuth** 12

Zinngrau, ins Silberweisse; unter Entwickelung von Antimonrauch schmelzbar; wird in Salpetersäure aufgelöst, aber sofort wieder gelb niedergeschlagen . . . . **Antimon** 154

568. Gewicht wenigstens 7,5; nicht am gewöhnlichen Kerzenlichte schmelzbar 569

Gewicht höchstens 4,6; am gewöhnlichen Kerzenlichte schmelzbar; langgezogene Blättchen; fast stängelförmig **Rothantimonerz** 359

569. Schmelzbar, giebt einen Bleiregulus und schwefelsauren Geruch . . . **Bleiglanz** 21

Desgleichen mit Selengeruch . . **Selenblei** 34

570. Schwarz; weich anzufühlen; milde; die Finger beschmutzend; auf Papier einen schwarzen Strich hinterlassend 570a

An den Fingern nicht abfärbend 571

570a. In Säuren fast ganz unauflöslich . **Graphit** 191

In Säure fast ganz auflöslich:

Wad.

Schaumartiger Wad-Graphit, Brauneisenrahm, Manganschaum, Rahm- oder Schaumerz.

$\ddot{M}n^2\ \dot{H}$.

Strahlig, schuppig, faserig, erdig, staudenförmig, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig, derb; nelken-, haar-, leber-, schwärzlichbraun; durchscheinend bis undurchsichtig; metallähnlicher Perlmutterglanz bis matt; an der Zunge hängend; fettig anzufühlen; H. 0,5; G. 3,7; bisweilen so locker, dass er auf dem Wasser schwimmt.

Oft baryt- und eisenhaltig: Siegen, Iberg bei Grund, Voigtland, Romaneche, Derbyshire.

571. Ausgezeichnet kleinblättrig mit gelblichem, grünlichem oder bräunlichem Wiederschein; Flächen sehr glänzend . . . . **Blende** 13

Mehr weniger blättrig in einer Richtung und ohne Wiederschein 572

572. Violett, grünlichgrau; sehr blättrig; scharf beim Anfühlen, und zu schwarzem Email schmelzbar . . . . . **Lepidolith** 322
Grün, grünlich, bisweilen weiss, perlmutterglänzend; fettglänzende Schuppen; weich anzufühlen, unschmelzbar . . . . **Talk** 186
Weiss, perlmutterglänzend; mit strahligen, durchsichtigen Lamellen 573
Zu weissem Email schmelzbar:

Damourit.

$$\dot{K}\,\ddot{S}i + 3\,\ddot{A}l\,\ddot{S}i + 2\,\dot{H}.$$

Weich, aber nicht, wie Talk, fettig anzufühlen; ritzt Talk und wird von Flussspath geritzt; löst sich in concentrirter Schwefelsäure, nicht in Königswasser.

Bildet die Zwischenräume des grosskrystallisirten Cyanits und des Stauroliths von Pontivy im Departement Morbihan:

573. Ritzt Glas 574
Ritzt Glas nicht; wird von einer Stahlspitze leicht geritzt 579
574. Weiss, graulich-, grünlich- oder rosenröthlichgrau, immer hell gefärbt
Feldspathartige Mineralien 575
Violett, braunviolett, grün oder schwarz gefärbt 577
575. In Säuren löslich; im vulkanischen Gestein **Labrador** 396
Von Säuren nicht angegriffen 576
576. Reagirt durch Platinchlorit auf Kali **Feldspath** 330
Reagirt nicht auf Kali . . . . . **Albit** 396[a]
577. Violett oder braunviolett, mit Aufblähen schmelzbar . . . . . **Axinit** 398
Grün bis schwarz 578
578. Blätterdurchgänge nach zwei Richtungen unter etwa 24°; Flächen sehr glänzend; sehr dunkel gefärbt; zu schwarzem Email schmelzbar . . . . . **Hornblende** 381

Undeutlich blättrig, bouteillengrün . . **Augit** 387
579. In Wasser ganz löslich . . . . **Steinsalz** 69
In Wasser unlöslich 580
Im heissen Wasser theilweise löslich:

Fibroferrit.

$\ddot{F}e^3\ \ddot{S}^5 + 27\ \dot{H}$.

Gebogene blättrige Massen, mit einer der Blätterrichtung entgegengesetzten faserigen Textur; einzelne Fasern etwas biegsam und durchscheinend; Seidenglanz bis matt; blass grünlichgrau, aussen gelblich; Geschmack etwas sauer und adstringirend.
Findet sich in Chili.

580. Sehr weich; wird vom Nagel geritzt; weisslich . . . . . **Gyps** 332
Sehr weich, smaragdgrün bis schwarzgrün:

Fuchsit.

Zartschuppig, krummschiefrig; seidenglänzende, glimmerartig schillernde Massen mit apfelgrünem Striche; H. 1, 5; G. 2,8. Es ist ein chromoxydhaltiger Glimmer.
Am Schwarzenstein im Zillerthal.

Sehr weich; schwillt in der Flamme an, und krümmt sich wurmförmig, ohne zu schmelzen:

Vermiculith.

$3\ (\dot{M}g^3,\ \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i + \ddot{A}l\ \ddot{S}i^2 + 9\ \dot{H}$.

Glimmerartige Blättchen; Fettglanz; H. 1; G. 2,5.
Bei Vermont in Nordamerika.

Wird vom Nagel nicht geritzt 581
581. Rosenroth, grün, braun, gelbbraun, selten schwarz 587
Weiss, milchweiss, hellgrau oder hellrostfarbig 582
582. Gewicht über 4,2 583
Gewicht 2,7—2,9 584

583. Gewicht 4, 4; die Löthrohrflamme gelbroth färbend . . . . . **Schwerspath** 267
Gewicht 3,85—3,9; die Löthrohrflamme purpurroth färbend . . . . . **Cölestin** 267
584. Ritzt Kalkspath; in Säuren unlöslich **Anhydrit** 274
So hart wie Kalkspath, mit Brausen in Säuren löslich 585
Wird von Kalkspath geritzt; Perlmutter- bis Fettglanz 584ª
584ª. Braust mit Säuren:

Didrimit.

Amphilogit.

Derb; krystallinisch zartschuppig; im Grossen schiefrig; schwacher Perlmutterglanz; grünlich weiss; kantendurchscheinend; pulverfettig anzufühlen; leicht zerreiblich; H. 1,5—2; G. 2,75; enthält Kieselerde 40, Thonerde 18, Kali 11, Natron 1, Eisenoxyd 5, kohlensaurer Kalk 23, Wasser 0,6.

Ist bisher dem Talkschiefer des Zillerthales beigerechnet.

Braust nicht mit Säuren:

Paragonit.

Derb; zartschuppig ins Dichte; im Grossen schiefrig; gelblich- und graulichweiss; kantendurchscheinend; milde, fühlt sich etwas fettig an; H. 2—2,5; G. 2,78; enthält Kieselerde 50, Thonerde 40, Natron 8, Eisenoxyd 2, Wasser 2.

Bildet die Grundmasse, in welcher am St. Gotthard der Cyanit und Staurolith vorkommen.

585. Selbst in der Kälte lebhaft damit aufbrausend **Kalkspath** 163
Selbst in der Wärme wenig aufbrausend . . 586
586. Die Lösung enthält Kalk . . . . . **Dolomit** 164
Die Lösung enthält keinen Kalk . **Talkspath** 164
587. Das Mineral ist rosenroth gefärbt **Manganspath** 171
Gelblichgrün, braun, gelbbraun oder schwarz 588
588. Gelblichgrün, gelblichbraun oder braun . . 589
Schwarz . . . . . **Bituminöser Kalkstein** 163

Rabenschwarz, bisweilen ins Lauchgrüne; Strich berggrün:

Lepidomelan.

$(\dot{Fe}^3, \dot{K}^3)\ \ddot{Si} + (\ddot{Al}, \ddot{F})\ \ddot{Si}$.

Derbe, körnigschiefrige, aus kleinen schuppigen, bisweilen aus sechsseitigen Tafeln bestehende Massen, demantartiger Glasglanz; H. 3; G. 3; zu schwarzem Email schmelzbar.

Wahrscheinlich von Persberg in Wärmeland.

589. Braun . . . . . **Spatheisenstein** 174
Gelblichbraun 590
Grün 589ª

589ª. Hell gelblichgrün; Wachsglanz; in Säuren unlöslich:

Huronit.

$(\dot{Ca}^3, \dot{Mg}^3, \dot{Fi}^3)\ \ddot{Si}^2 + 4\ \ddot{Al}\ \ddot{Si} + 3\ \dot{H}$.

Geschiebe; unvollkommen blättrig; kantendurchscheinend; H. 3; G. 2,8; unschmelzbar; brennt sich graulich weiss.

Am Huronsee.

Dunkelgrün; schimmernd:

Pikrophyll.

$(\dot{Mg}^3\ \dot{Fi}^3)\ \ddot{Si}^2 + 2\ \dot{H}$.

Derbe Massen mit blättriger Zusammensetzung; H. 2,5; G. 2,7; brennt sich weiss.

Dem Salit ähnlich und auch bei Sala gefunden.

590. Gewicht 3,6—3,8: in Säuren mit schwachem Aufbrausen löslich . . . **Spatheisenstein** 174
Gewicht 2,8—3; selbst in der Kälte mit Säuren lebhaft brausend . . . . **Eisenkalk** 163

Krystallinisch körnige oder körnige Mineralien.

591. Metallischer oder halbmetallischer Glanz . . . 592
Glas- oder Steinglanz 615

592. Metallglanz 579
Halber Metallglanz 593
593. Dunkelgrau; an den Fingern abfärbend **Graphit** 191
Grünlich, bräunlich oder violett 594
594. Violett . . . . . **Lepidolith** 322
Grünlich oder bräunlich 595
595. Grünlich oder gelbgrün 596
Bräunlich; Strich grau; unschmelzbar, aber in der Flamme nach schwefliger Säure riechend . . . . . **Blende** 13
596. Grünlich; silberfarben widerscheinend; zu schwarzem Email schmelzbar ohne dabei zu riechen . . . . . **Lepidolith** 322
Gelbgrün; auf Kohle unschmelzbar, aber nach schwefliger Säure riechend . . . **Blende** 13
597. Eisen- oder stahlgrau 598
Hell- oder blaugrau, zinnweiss 608
Lichte broncegelb:

Eisennickelkies.

Ni + 2 Fe.

Krystallinische Massen; theilbar nach den Flächen eines regelmässigen Octaëders; Bruch feinkörnig ins Muschelige; H. 4; G. 4, 6; St. dunkelgelb.

Bei Lillehammer in Norwegen.

598. Hart, ritzt Glas 600
Ritzt Glas nicht 603
600. Zieht den Magnet an . . **Magneteisenstein** 23a
Zieht den Magnet gar nicht oder kaum an . 601
601. Rothes Pulver beim Zerschlagen **Eisenglanz** 154
Strich grau 602
602. Etwas den Magnet anziehend; giebt mit Borax ein smaragdgrünes Glas . **Chromeisenstein** 27
Auf den Magnet nicht wirkend; färbt Borax violett . . . . . **Braunit** 109
603. Gewicht über 6; auf Kohle Arsengeruch . . 604
Gewicht unter 5; kein Arsengeruch auf Kohle 605

604. Auf Kohle zu verflüchtigen mit dickem Rauche; in Salpetersäure ganz auflöslich **Gediegenes Arsen** 564
Schwer zu verflüchtigen; oft ein Silberkorn gebend; wird von Salpetersäure angegriffen, giebt aber einen starken gelben Niederschlag . . . . . **Arsenspiessglanz** 564
605. Brauner oder braunrother Strich 606
Schwarzer Strich 607
606. Brauner Strich; im Kolben 9—10 p. C. Wasser gebend . . . . **Braunmanganerz** 246
Strich braunroth; fast wasserfrei, höchstens 1 p. C. Wasser enthaltend **Scharfmanganerz** 109
607. Stahlgrau, ritzt kaum Kalkspath, Gewicht 4, 8; aus der Lösung wird von schwefliger Säure nichts gefällt . . . . . **Graumanganerz** 247
Dunkelblaugrau; ritzt Flussspath; Gewicht 4, 1; schweflige Säure giebt einen Niederschlag **Schwarzmanganerz** 109
608. Hellgrau 609
Blaugrau oder zinnweiss 611
609. Gewicht etwa 8; auf Kohle Arsengeruch **Gediegen Arsen** 564
Gewicht unter 5; giebt auf Kohle keinen Arsengeruch 610
610. Strich braun; im Kolben etwa 10 p. C. Wasser **Braunmanganerz** 246
Strich schwarz; nur etwa 1 p. C. Wasser enthaltend . . . . . **Graumanganerz** 247
611. Blaugrau 612
Zinnweiss oder gelblich weiss 614
612. Sehr milde; am gewöhnlichen Kerzenlichte schmelzbar; giebt auf Kohle Antimonrauch und verflüchtigt sich ganz **Rothantimonerz** 359
Unschmelzbar am gewöhnlichen Kerzenlichte; schmilzt aber in der Löthrohrflamme und giebt ein Bleikorn 613

613. Entwickelt beim Schmelzen Schwefelgeruch
Bleiglanz 21
Auch Selengeruch . . . . . **Selenblei** 34
614. Glänzend zinnweiss; giebt auf Kohle Antimondämpfe; löst sich in Salpetersäure, bildet aber sofort einen gelblichen Niederschlag
Gediegen Antimon 154
Gelblichweiss, bisweilen ins Röthliche; oft matt; giebt auf Kohle keinen Geruch, und ist in concentrirter Salpetersäure ohne Rückstand löslich . . **Gediegen Wismuth** 12
615. Weiss, milch-, grau- oder röthlichweiss; vom Weissen nur wenig abweichend 616
Lebhaft gefärbt 624
616. Gewicht etwa 4 617
Gewicht 2, 2—3, 3 619
617. In Salpetersäure löslich . . . . **Willemit** 167
In Säuren unlöslich 618
618. Färbt die Löthrohrflamme orangegelb
Schwerspath 267
Färbt sie purpurroth . . . . . **Cölestin** 267
619 Sehr milde, wird vom Nagel geritzt . **Gyps** 332
Nimmt vom Nagel keine Eindrücke an . . 620
620. In Säuren unlöslich, wasserfrei . **Anhydrit** 274
In Säuren unlöslich, enthält 11 p. C. Wasser:

Anauxit.

Derbe, in einer Richtung theilbare Massen; kleinkörnig; grünlichweiss; durchscheinend bis kantendurchscheinend; grünlichweis; perlmutterglänzend; kaum fettig anzufühlen; brennt sich weiss; H. 2—3; G. 2,26. Gehört zur Glimmerfamilie.

In einem thonigen Gestein bei Bilin.

In Salpetersäure löslich 621
621. Ohne Aufbrausen löslich 622
Mit Aufbrausen 623
622. Schmilzt leicht zu weissem Email, giebt im

Kolben 13—14 p. C. Wasser; weiss und fleischroth gestreift:

Lehuntit.

$$(\dot{N}a\ \dot{C}a)\ \dddot{S}i + \ddot{A}l\ \dddot{S}i + 3\ \dot{H}.$$

G. 1,95; verhält sich chemisch wie ein Zeolith, und gehört vielleicht zum Natrolith.

Findet sich zu Glenarm in Schottland.

Nur schwer schmelzbar und wasserfrei **Apatit** 209
623. Mit lebhaftem Aufbrausen löslich
Kohlensaurer Kalk 183
Braust langsam auf und hat etwas Perlmutterglanz . . . . . **Dolomit** 164
624. Violett, roth, braun oder zchwarz 625
Grün, gelbgrün oder blau 634
625. Violett . . . . . **Lepidolith** 322
Roth, rosenroth, braun oder schwarz . . . 626
626. Rosenroth . . . . . **Manganspath** 171
Roth, braun oder schwarz 627
627. Roth 638
Braun oder schwarz 628
628. Braun 629
Schwarz 632
629. Mit Aufbrausen in Salpetersäure löslich . . 630
Ohne Aufbrausen oder mit Entwickelung von salpetriger Säure löslich 633
630. Braust stark auf . . . . . **Eisenkalk** 163
Braust langsam auf 631
631. Perlmutterglanz, die Lösung enthält viel Kalk
Gewicht 2,8—3 . . . . . **Dolomit** 163
Die Lösung enthält keinen oder nur sehr wenig Kalk; Gewicht 3,5—3,6 **Spatheisenstein** 174
632. Lebhaftes Aufbrausen **Bituminöser Kalkstein** 163
Langsames Aufbrausen **Bituminöser Dolomit** 163
633. Riecht in der Flamme nach schwefliger Säure
Blende 13

Vor dem Löthrohre unveränderlich **Willemit** 167

634. Schön blau . . . . . **Kupferlasur** 375
Grün, gelblichgrün oder gelb 635

635. Grün 636
Gelblichgrün oder gelb 637

636. Dunkelgrün 636a
Hellgrün; Masse mehr flittrig-schuppig als -körnig . . . . . **Lepidolith** 322

636a. Strich grünlichgrau bis berggrün . **Chlorit** 186a
Strich zeisiggrün; fettglänzend:

Thuringit.

Derb; körnig; nach einer Längsrichtung deutlich theilbar; olivengrün; undurchsichtig; H. 2.—2,5; G. 3, 15; fühlt sich fettig an.
Auf einem Eisenerzlager bei Schmiedefeld unweit Saalfeld.

637. Unschmelzbar, auf Kohle nach Schwefel riechend . . . . . **Blende** 13
Schwer schmelzbar; riecht auf Kohle nicht **Apatit** 209

638. Gewicht 3, 6; brennt in der Flamme mit Knoblauchgeruch . . . . . **Rauschroth** 357
Gewicht 4; giebt auf Kohle ein Silberkorn:

Xanthokon.

Nierenförmig; krystallinisch körnig, Bruch uneben und muschelig; dunkel cochenilleroth bis nelkenbraun; St. pomeranzengelb; halbdurchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 2—3; scheint Silber (59 p. C.), Schwefel und Arsenik zu enthalten.
Auf Rothgültigerz bei Freiberg.

Gewicht etwa 8; riecht auf Kohle etwas nach Schwefel, verflüchtigt sich ganz und giebt im Kolben Quecksilber . . . **Zinnober** 153a

Concretionen.

639. Zu Stalaktiten, Stalagmiten, Warzen- und Nieren concretionirte Körper mit faseriger, schuppiger, dichter oder erdiger Structur **640**

Gerade- oder ausstrahlend faserige Massen mit netzförmigen, gekreuzten oder gestrickten Fasern; oder von stängelförmiger Structur **715**

640. In Wasser löslich **641**
In Wasser unlöslich **644**

641. Gefärbte Salze **642**
Weisse oder graulichweisse Salze **643**

642. Schön blau . . . . . **Kupfervitriol 392**
Hellgrün . . . . . **Eisenvitriol 319**
Fleisch- und rosenroth:

Kobaltvitriol.

$$\dot{C}o^2\ \ddot{S} + 8\ \dot{H}.$$

Krystalle angeblich denen des Eisenvitriols ähnlich; gewöhnlich tropfsteinartig, zackig, mit undeutlich stängeliger Textur; Perlmutterglanz; halbdurchsichtig bis durchscheinend; Geschmack zusammenziehend.

In alten Grubenbauen zu Biber im Hanauischen.

643. Sehr adstringirend . . . . . **Alaun 63**
Bitterer Geschmack . . . . . **Bittersalz 228**

644. Metallischer oder halbmetallischer Glanz . . **645**
Ohne metallischen Glanz **653**

645. Gold-, messing- oder grünlichgelb **646**
Bein-, Stahl- oder eisengrau oder schwarz . **647**

646. Gold- oder messinggelb; schlägt Feuer; giebt auf Kohle eine magnetische Schlacke **Schwefelkies 17**
Etwas grünlichgelb; schlägt kein Feuer; wird durch das Rösten nicht magnetisch **Kupferkies 107**

647. Gewicht mindestens 6,5 . . . . . **648**
Gewicht nur selten 4—5,3 . . . . . **649**

648. Braunschwarz mit halbmetallischem Glanz; auf dem Bruche Harzglanz; Oberfläche warzig; unschmelzbar:

Uranpecherz.

Pecherz, Pechuran, Pechblende, Schwarzuranerz, pechartiges Uranerz.

Ü.

Nierenförmig; derb; eingesprengt; undurchsichtig; Fettglanz bis schimmernd; H. 5—6; G. 6, 5.

Mit Zinnstein auf Gängen: Johanngeorgenstadt, Joachimsthal, Cornwall. Das Pittinerz von Johanngeorgenstadt ist etwas leichter (5) und milder; das Schweruranerz von Przibram schwerer (8.

Auf der angelaufenen Oberfläche schwarz; auf dem frischen Bruche glänzend und grau; schaalig; auf Kohle starker Knoblauchgeruch **Gediegen Arsenik 564**

649. Mehr weniger dunkelschwarz, stalaktiten- oder nierenförmige Körper mit meist nur halbmetallischer, angelaufener oder glänzender Oberfläche **650**

Fast metallischer Glanz; faserige, bisweilen stängelförmige Concretionen **651**

Frisch bleigrau; Strich dunkel kirschroth bis röthlichbraun; halbmetallischer Glanz:

Hypargyrit.

Hypargyronblende.

In eingewachsenen, gerundeten, zuweilen wie gegossen erscheinenden Massen, deren Umrisse in zarte Spitzen oder in spiessige Krystalle sich enden; Bruch uneben, ins Ebene und Flachmuschelige; Farbe oft angelaufen; H. 3—3, 5; G. 4, 78—4, 89; fast spröde; enthält 35 p. C. Silber, viel Arsen und Schwefel, etwas Eisen und wenig Antimon.

Ist zu Andreasberg vorgekommen.

Frisch und schwärzlich bleigrau; Metallglanz; entzündet sich in der Kerzenflamme:

Arsenikglanz.

Nach einer Richtung theilbar; auch kugelige und ähnliche Gestalten mit stängeliger Zusammensetzung; Bruch uneben; H. 2;

G. 5,3; in Salpetersäure löslich, aus der Lösung krystallisirt arsenige Säure; enthält Arsenik und Wismuth.
Marienberg in Sachsen, Markirchen im Elsass.

650. Halbmetallische glänzende Oberfläche; auf dem Bruch gelbbraun; Strich gelb

Brauner Glaskopf:

Brauneisenstein.

Eisenoxydhydrat, Brauneisenerz, brauner und schwarzer Glaskopf, Brauneisenocher, Lepidokrokit.

$\ddot{F}e^2\ \dot{H}^3$.

Ochergelb bis pechschwarz, Strich ochergelb bis haarbraun; G. 2,6—3,8; H. 5 bis zerreiblich; unschmelzbar; Fettglanz, Glasglanz, Demantglanz; Wasserhaltig.

Auf Gängen, Stöcken und Lagern; durch Thongehalt verschieden ist der braune Thoneisenstein mit flachmuscheligem oder erdigem Bruch, oft schaalig (Adlerstein, Klapperstein, Bohnerz); die im Strich wachsglänzende, an der Zunge anhängende Umbra; durch grössern Kieselgehalt und ochergelbe Farbe der faserige, muschelige oder ochrige Gelbeisenstein, (Gelberde); der gelbe Thoneisenstein, (Bohnerz, Linsenerz) ist ein Gemenge von Gelbeisenocher und Thon und oft auch Sand. Eben so gehört hierher der grüne, ins Gelbliche und Schwärzliche sich ziehende, bald faserige (Chalkosiderit, Grengesit, Alluaudit), bald dichte, bald erdige (Grüneisenerde, Düfrenit, Hypochlorit) Grüneisenstein; so wie auch endlich der etwas Phosphorsäure, Humussäure, Quellsäure und Thon enthaltende Raseneisenstein, (Wiesen-, Sumpf-, Morasterz, Limonit, Quellerz).

Aussen und innen halbmetallischer Glanz;
Strich schwarz . . . . . **Pyrolusit 246**
651. Braunes und röthliches Pulver beim Zerschlagen 652
Pulver schwarz . . . . . **Pyrolusit 246**
652. Röthlicher Strich; giebt auf Kohle eine magnetische Masse . . . . . **Sphärosiderit 174**
Bräunlicher Strich; giebt im Kolben Wasser und auf Kohle keine magnetische Masse
Manganit 246
653. Ritzt Glas 654
Ritzt Glas nicht 658

654. Verschieden gefärbt; nierenförmig oder schaalig; Bruch eben oder muschelig, aber nicht faserig 655
Hellgrün, mit faserigem Bruch; aus mehr weniger deutlichen einzelnen Warzen bestehend **Prehnit** 271
Eine krystallinische, leicht ablösbare Rinde auf Sandstein und Thoneisenstein:

Fischerit.

$\ddot{Al}^6\ \ddot{P}^3 + 24\ \dot{H}$.

Anscheinend in sechsseitigen Säulen krystallisirt; durchsichtig, licht Grasgrün bis Oliven- und Spangrün; Glasglanz; H. 5; G. 2,46; Unschmelzbar; wird in der Flamme undurchsichtig; unrein weiss, und stellenweise schwärzlich; nur in concentrirter Schwefelsäure löslich. Bei Nischnei Tagilsk.

655. Schmutzig rosenrothe Schaalen lösen sich auf graulichweissen Parthien ab **Mangankiesel** 387
Nierenförmig mit deutlichem, muscheligen Bruch 656
656. Wasserhell, selten milchweiss, mit deutlich, traubenförmiger Oberfläche; auf vulkanischem Gestein . . . . **Hyalith:**

Opal.

Untheilbarer Quarz.

$\ddot{Si} + \dot{H}$.

Dicht; nierenförmig; traubig oder tropfsteinartig; unschmelzbar; H. 5—7; G. 2—2,2; Bruch muschelig; in Kalilauge meist löslich.

Man unterscheidet den traubigen, glasglänzenden Hyalith; den hyacinthrothen, durchsichtigen, glasglänzenden Feueropal, (Zeasit); den milchweissen, schillernden, halbdurchsichtigen Edelopal; den nierenförmigen, tropfsteinartigen oder derben, fettglänzenden, durchscheinenden gemeinen Opal, (Milchopal, Chrysopal, Wachsopal, Pechopal, Hydrophan, Prasopal, Alumocalcit); den kantendurchscheinenden, wenig glänzenden Halbopal, (Holzopal, Leberopal); den fettglänzenden, knolligen oder derben, durch Eisen ochergelb, haarbraun oder blutroth gefärbten Jasp-

opal; den undurchsichtigen, matten, oft nierenförmigen, weissen Cacholong, (Weltauge, Hydrophan); und den tropfsteinartigen zerfressenen Kieselsinter, auch wohl derb oder erdig, (Kieselguhr, Bergmehl); braun Menilit; endlich netzförmig faserig, als Michaelit.

Häufig in Porphyrartigen und vulkanischen Gesteinen.

Der Chalcedon scheint ein Gemeng von Quarz und Opal zu sein.

Wasserhell, dicht; muscheliger, selten faseriger oder gar austrahlender Bruch . . . 657

657. Runde, verwachsene Körner, weintraubenförmig; ausstrahlend faserig . **Traubenquarz** 656

Gesonderte Nieren von verschiedener Grösse, meist karniolroth oder aschgrau gefärbt; muscheliger Bruch: stark durchscheinend; aber immer wolkig . . . . . **Achat** 220

658. Wasserhell; milchweiss oder schwach grau, grün oder schmutzig gelb gefärbt . . . 659

Lebhaft gefärbt 680

659. Oberfläche warzenförmig oder gekörnt; Körner isolirt oder verschmolzen; Bruch dicht oder faserig; auf Ganggestein 660

Grössere Warzen, mit strahligem Bruche; schalig; Stalaktiten oder Nieren mit concentrischen Lagen 663

660. Bruch dicht oder erdig 661

Bruch schaalig mit Gummiglanz oder faserig und seidenglänzend 662

661. Etwas grünlich, unter Aufblähen schmelzbar; auf Amphibolgestein . . **Botryolith** 329

Erdigweiss, mit wellenförmiger Structur; unschmelzbar; über **30** p. C. Wasser haltend:

Gibbsit.

$\ddot{A}l\ \dot{H}^3$.

Stalaktitische, röhrenförmige Massen mit strahligfaseriger Textur; auch dicht; weiss, graulich-, grünlich-, gelblichweiss;

schimmernd oder wenig glänzend; schwach durchscheinend; H. 3, 5; G. 2, 4; unschmelzbar; brennt sich weiss.

Auf Brauneisenstein bei Richmond in Massachusets.

662. Bruch schaalig, grünlichgelb oder hellgrün; gummiartig warzig und eben so glänzend:

Bleigummi.

Gummispath, Gummibleispath.

$$\dot{P}b\ \ddot{\ddot{A}}l^2 + 6\ \dot{H}.$$

Traubig, nierenförmig, tropfsteinartig; Oberfläche glatt; Glasglanz in den Fettglanz geneigt; oft farbig gestreift; durchscheinend; H. 4—4,5; G. 6,3—6,4; nur theilweise schmelzbar, heftig decrepitirend und aufschwellend; in Salpetersäure löslich.

Zu Huelgoat und Beaujeu in Frankreich auf Bleigängen.

Bruch faserig und seidenglänzend **664**

663. Kleine, runde, verschmolzene Körner bilden eine weisse, erdige, oolithartige Masse; im Bruch ausstrahlend faserig, wie die Loupe zeigt; färbt an den Fingern ab:

Aluminit.

Websterit.

$$\ddot{\ddot{A}}l\ \ddot{\ddot{S}} + 9\ \dot{H}.$$

Undurchsichtig; Oberfläche rauh und matt; sehr weich; G. 1,6; stark wasserhaltig, giebt beim Glühen schweflige Säure; in Salzsäure leicht löslich.

Halle, Newhaven, Epernay.

Der auch bei Halle gefundene Paraluminit ist gelblichweiss, und hat die Formel:

$$\ddot{\ddot{A}}l^2\ \ddot{\ddot{S}}i + 15\ \dot{H}.$$

Einzelne; seidenglänzende Warzen oder Quäste mit deutlich strahliger Textur; weich, bisweilen zwischen den Fingern zerreiblich; giebt auf Kohle Arsengeruch **Pharmacolith 351**

Tropfsteinartig, büschelförmig und zartfaserig; Härte 3,5—4:

Antrimolith.

$$(\dot{C}a\ \dot{K})\ \ddot{S}i + 2\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 5\ \dot{H}.$$

Weiss, undurchsichtig; zu Email schmelzbar; in Salzsäure zu einer Gallerte löslich.

In Mandelsteinen zu Bengane in Irland.

664. Grössere Warzen mit strahliger Textur; concentrisch strahlige, nierenförmige Massen . **665**

Stalaktiten oder Stalagmiten

Kohlensaurer Kalk 163

Ganz kleine feinstrahlige Kugeln; mit gediegen Tellur auf Quarz:

Tellurocher.

Tellurige Säure.

Gelblichweiss ins Grauliche. Ist in Siebenbürgen vorgekommen.

665. Warzig, nierenförmig, mit strahliger Textur . **672**

Gesondert schalig; Bruch faserig, dicht oder erdig **666**

666. Gedreht, längsgefaltet, dicht, graulichweiss

Gekrösstein 274

Wellenförmig, aber nicht gefaltet **667**

667. Weiss, schalig, sich in concentrische, glänzende Schalen spaltend; Bruch eben, erdig; giebt im Kolben Wasser:

Zinkblüthe.

$$(\dot{Z}n\ \ddot{C} + \dot{H}) + 2\ \dot{Z}n\ \dot{H}.$$

Blassgelb; St. stark glänzend.

Zu Raibel und Bleiberg in Kärnthen und zu Czarlay in Oberschlesien.

Schalig, die Schalen aber schwer oder gar nicht zu trennen; Bruch faserig **668**

668. Wird vom Nagel leicht geritzt . . . **Gyps** 332
Wird vom Nagel nicht geritzt 669

669. Die sehr deutlichen Fasern endigen in krystallisirte Spitzen, welche eine rauhe Oberfläche bilden . . . . . **Arragonit** 275
Fasern undeutlich; die warzige Oberfläche glatt 670

670. Durchsichtig, Fasern gewöhnlich fein; braust mit Säuren auf 671
Ohne Brausen in Säuren löslich **Kieselzinkerz** 272

671. Die Lösung enthält Kalk; wird in der Flamme kaustisch . . . . **Kohlensaurer Kalk** 163
Die Lösung ist kalkfrei; giebt in der Reductionsflamme Zinkrauch . . . **Zinkspath** 162

672. Nieren oder Kugeln mit concentrischem Bruch 673
Warzige oder nierenförmige Massen mit strahlig faserigem Bruch 675

673. Gewicht etwa **3**, **8**; feste, etwas grünliche Kugeln; braust in Säuren nicht . **Cölestin** 267
Gewicht höchstens **2**, **8**; deutlich concentrische Lagen mit faseriger Textur 674

674. Hohle, aussen gewöhnlich von einer eisenhaltigen, an den Fingern abfärbenden Rinde bedeckte Kugeln; löst sich in Säuren ohne Aufbrausen . . **Wavellit von Brasilien** 282
Längliche, nicht hohle Nieren mit oft spathigem Kern; braust mit Sänren **Kohlensaurer Kalk** 163

675. Gewicht etwa **4**, **2**; faseriger, strahliger und muscheliger Bruch . . . . . **Witherit** 264
Gewicht höchstens **2**, **8** 676

676. Wird vom Nagel geritzt . . . . . **Gyps** 332
Nimmt vom Nagel keine Eindrücke an . . 677

677. Kleine, etwa **3** Linien grosse, volle, aussen schmutziggraue Nieren mit strahlig faserigem Bruch; die Fasern zum Theil wasser-

hell, glänzend, meergrün, auf Thonschiefer angewachsen . . : . . . **Wavellit** 282

Grössere Kugeln, bis 4 Zoll im Durchmesser, mit strahlig faserigem Bruch; die Fasern zum Theil durchsichtig und milchweiss, bisweilen stengelartig 678

678. Fasern mit starkem Perlmutterglanz; der Länge nach spaltbar; löst sich ohne Aufbrausen, und ohne eine Gallerte zu bilden, in Säuren; die Lösung enthält Kalk . . **Stilbit** 272

Die Fasern haben Glasglanz und lassen sich nicht spalten; löst sich in Salpetersäure zu einer Gallerte oder braust darin auf . . 679

679. Löst sich zu einer Gallerte auf; die Lösung reagirt nicht auf Kalk . . . . **Natrolith** 282

Löst sich mit Brausen in Säuren, **Arragonit** 275

680. Rosenroth, violett, blau oder grün . . . 681

Gelb, grau, gelbgrau, braungrau, braun, gelblichbraun, röthlich oder schwarz 692

681. Rosenroth 682

Violett, blau oder grün 683

682. Zart rosenroth, weisslich rosenroth bis graulichweiss; bildet kleine seidenglänzende Warzen; reagirt auf Arsenik . **Roselit:**

Pikropharmakolith.

$$(\dot{C}a^5\ \dot{M}g^5)\ \ddot{\ddot{A}}s^2 + 12\ \dot{H}.$$

Kugelig und traubig, meist einen Kern von Schwerspath umschliessend; von strahliger, blättriger Zusammensetzung; Bruch erdig; Perlmutterglanz; undurchsichtig.

Zu Riechelsdorf; es gehört hierher wahrscheinlich auch der entweder in zwei- und eingliedrigen, oder ein- und einaxigen Krystallen vorgekommene, glasglänzende, durchscheinende, auf Kohle schwarz werdende Roselit von Schneeberg.

Carmin-, cochenille- bis pfirschblüthroth, selten grünlich; bildet Warzen oder Quäste

mit seidenglänzendem, nicht ausstrahlend faserigem Bruche . . . . **Kobaltblüthe** 359

683. Violett, bisweilen bläulich, bandartig bunt gefärbte Concretionen mit blättrig faserigem Bruche . . . . . **Flussspath** 65

Blau 684

Grün 685

684. Hellblau, faserig, zum Theil durchsichtig **Cölestin** 267

Indigblau, bildet verwachsene Warzen oder einzelne Nieren, braust mit Säuren **Kupferlasur** 375

Dunkelblau, in Säuren ohne Brausen auflöslich; reagirt auf Arsen . . . . **Aphanes** 837

685. Hellgrün, fast wassergrün; bildet kleine gummiartige Warzen; hat auch gummiartigen Glanz und Bruch . . . . . **Bleigummi** 662

Grün 686

686. Gelblich- oder blaugrün; einzelne Warzen mit dichtem Bruche 687

Spangrün mit breitstängeliger Zusammensetzung:

Aurichalzit.

$2\,(\dot{C}u\ \dot{Z}n)\,\ddot{C} + 3\,(\dot{C}u\ \dot{Z}n)\,\dot{H}$.

Derb; in ein- oder aufgewachsenen Körnern, oder als drusiger Ueberzug; durchscheinend; Perlmutterglanz; sintert in der Flamme zusammen, schmilzt aber nicht.

Auf Kupfergruben am Altai

Pistazien-, spargel-, olivengrün mit muscheligem Bruch:

Pissophan.

Derb; stalaktitisch, nierenförmig, rindenartig, mit glatter Oberfläche; H. 2—2,5; G. 1,9; durchsichtig bis durchscheinend; Glas- bis Fettglanz; St. weiss; zerfällt im Wasser zu scharfkantigen Stücken; brennt sich schwarz; enthält Schwefelsäure 13, Thonerde 35, Eisenoxyd 10 und Wasser 42.

Im Alaunschiefer bei Garnsdorf unweit Saalfeld.

Oliven-, bouteillen-, smaragdgrün, mit faseriger Textur 688

687. Gelblichgrün; halbdurchsichtige Warzen mit ebenem Bruche; Gewicht etwa 6; leicht schmelzbar . . . . . **Buntbleierz** 198

Bläulichgrün; schalig; die einzelnen Schalen verschieden stark gefärbt; Gewicht höchstens 2, 4; wird in der Flamme schwarz ohne zu schmelzen:

Kieselkupfererz.

Kupfergrün, Kupfersinter, Kieselmalachit, Kieselkupfer, Berggrün, Kupfersilikat, Kupferhydrophan, Kupferblau.

$$\dot{C}u^3\ \ddot{S}i^2 + 6\ \dot{H}.$$

Traubig, nierenförmig, kugelig, tropfsteinartig; derb, als Ueberzug, bis erdig; spangrün, ins Himmelblaue, pistaziengrün; kantendurchscheinend; St. grünlichweiss; H 2—3; G. 2—2,2.

Auf Gängen und in vulkanischen Gesteinen: Dillenburg, Kamsdorf, Harz, Ungarn, Sibirien, Aetna.

688. Bouteillen- oder smaragdgrün 689

Olivengrün 688ª

688ª. Giebt auf Kohle Arsengeruch . . **Olivenerz** 257

Giebt auf Kohle keinen Arsengeruch:

Kirwanit.

$$3\ (\dot{C}a,\ \dot{F}e^2)\ \ddot{S}i + \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 2\ \dot{H}.$$

Kugelförmige Massen mit strahlig stängeliger Textur; auch büschelig-faserig; dunkelolivengrün; undurchsichtig; färbt sich in der Flamme schwarz und schmilzt theilweise.

Im basaltischen Gestein von Irland.

689. Dunkel bouteillengrün, ins Graue, Schwarze und Gelbe; bildet Warzen mit ausstrahlend faserigem Bruch; schmilzt mit Arsengeruch,

und giebt nach dem Rösten eine magnetische Masse:

Alluaudit.

Dufrenit

Traubige, nierenförmige Gestalten; im Bruch dünnstängelig; H. 3; G. 3, 2. Ist phosphorsaures Eisenoxyd mit etwas Mangan und 9 p. C. Wasser.

Im Granit bei Hureaux; auch gehören wahrscheinlich der Sayner Grüneisenstein und der Mullicit hierher.

Smaragdgrün 690

690. Deutlich concentrisch gebildete Warzen, mit verschieden gefärbten Lagen; braust mit Säuren . . . . . **Malachit** 378

Innen einfarbig; ohne Brausen löslich . . . 691

691. Dunkelgrün; Warzen mit sammtschwarzem Ueberzuge; wird in der Flamme schwärzlich, und schmilzt zu braunschwarzer Kugel, die ein Kupferkorn enthält **Phosphatkupfererz** 378

Hellgrün bis schwärzlichgrün ohne Ueberzug; färbt die Flamme grün und giebt ein Kupferkorn . . . . . **Salzkupfererz** 290

692. Gelb, gelblich oder röthlichgelb 693

Grau, gelblich- oder bräunlichgrau, braun, gelblich- oder rothbraun, fleischroth, schwarz 696

693. Orangegelbe Warzen, auf der Oberfläche rauh und krystallinisch; Gewicht wenigstens 6; schmilzt mit Arsengeruch . . **Buntbleierz** 198

Schwefelgelbe, kugel- und traubenförmige Parthien mit faseriger Zusammensetzung; giebt auf Kohle starken Selengeruch und Bleikörner:

Selenigsaures Bleioxyd.

Nach einer Richtung deutlich spaltbar; Bruch uneben; H. 3—4; Fett- bis Glasglanz; St. weiss.

Auf einem Gange in Glasbachgrunde bei Gabel in Thüringen.

Gewicht nicht über **3,5**; giebt auf Kohle weder Arsen- noch Selengeruch **694**

694. Isabellgelb; Warzen ausstrahlend faserig, mit verschieden gefärbtem Innern . . **Natrolith** 282

Schwefel- oder röthlichgelb; Warzen nicht faserig **695**

695. Schwefel- oder weisslichgelb; milde; brennt mit Schwefelgeruch . . . . . **Schwefel** 255

Röthlichgelb bis schmutzigrosenroth; klein nierenförmig von krummschaliger Zusammensetzung; Bruch dicht; unschmelzbar, reagirt auf Zink:

Voltzin.

Volzit.

$$\dot{Z}n + 4\,\acute{Z}n.$$

Schwach kantendurchscheinend; Glasglanz in den Fettglanz geneigt; H. 4; G. 3,6; im Kolben sehr stark decrepitirend.
Im Quarz bei Pontgibaud.

696. Grau, gelblich- oder bräunlichgrau, gelblichbraun, bräunlichgelb oder braun **701**

Braunroth oder schwarz **697**

697. Fleischroth; mandelförmig und kugelig, mit faseriger Textur:

Cluthalith.

$$(\dot{Fe}, \dot{Na}, \dot{Mg})^3\ \dddot{Si}^2 + 3\ \ddot{Al}\ \dddot{Si}^2 + 9\ H.$$

H. 3,5; G. 2,16; verhält sich dem Amalzim ähnlich:
In Blasenräumen des Mandelsteines bei Dumbarton in Schottland.

Braunroth; knollig, nierenförmig, tropfsteinartig, schalig, mit faseriger, oft strahliger Textur; Seidenglanz; ziegelrother Strich

Rother Glaskopf 154

Blauschwarz oder schwarz oder Braunschwarz **698**

698. Tropfsteinartig oder knollig; braunschwarz, an der Oberfläche glänzend schwarz; im Bruch faserig; Strich ochergelb
Brauner Glaskopf 650
Blauschwarz oder schwarz 699

699. Tropfsteinartig oder knollig; bläulichschwarz; mit concentrischen Lagen; Strich schwarz
Pyrolusit 246
schwarz 700

700. Schwarz, färbt an den Fingern ab; giebt in der Reductionsflamme ein Kupferkorn:

Kupferschwärze.

Nierenförmige, traubige Massen; derb, eingesprengt, angeflogen bis staubartig; Bruch erdig; auch bläulich oder bräunlichschwarz; oft mit sammtartigem Scheine; wird an der Luft röthlichbraun; St. etwas glänzend; enthält Kupfer, Eisen- und Manganoxyd und Wasser.

Baden, Harz, Sachsen, Schlesien, Tyrol.

Traubig, nierenförmig, tropfsteinartig, kugelig, bisweilen krummschalig; Strich glänzend; färbt Borax dunkelblau:

Kobaltmanganerz.

Schwarzer Erdkobalt, Kobaltschwärze, Schwarzkobalterz, Hornkobalt, Russkobalt, Kobaltmulm.

Derb, als Ueberzug, eingesprengt, angeflogen; wenig fettglänzend bis matt; etwas abfärbend; undurchsichtig; zerreiblich; H. 1—1,5; G. 2,2; ist wasserhaltig.

Auf Lagern und Gängen: Saalfeld, Kamsdorf, Riechelsdorf, Siegen.

701. Braun, gelblichbraun oder bräunlichgelb . . 702
Grau, gelblichgrau oder bräunlich 709

702. Warzig mit faseriger, meist strahliger Textur 703
Warzig, mit dichtem oder erdigem Bruche . 706

703. Gewicht etwa 7; ritzt Glas . . . **Zinnstein** 142
Gewicht höchtens 4 704

704. Strich gelb 704a

Strich grau 705
Strich bräunlich:

Holzkupfererz.

faseriger Olivenit.

$$\dot{\ddot{C}}u^3\ \ddot{A}s\ \dot{H} + 3\ \dot{C}u^4\ \ddot{A}s\ \dot{H}.$$

Auf Quarz aufgewachsene, kugelige, im Innern excentrisch faserige, seidenglänzende, lichtbräunliche, aussen zu grauem Pulver verwitterte Kugeln; G. 3,9.

Findet sich in Cornwall.

704a. Reagirt auf Eisen . . . . . **Glaskopf 154**
Reagirt auf Eisen und Arsenik:

Arsenic-Siderit.

$$3\ \dot{F}e\ \ddot{A}s + \dot{C}a\ \ddot{A}s + 3\ \dot{H}.$$

Kugelige Massen mit breitstängeliger Textur; Stängel leicht trennbar; Seidenglanz; bräunlichgelb, an der Luft dunkelnd; fast zwischen den Fingern zerreiblich; G. 3,52; leicht schmelzbar:

Auf Schwarzmanganerz bei Romaneche.

705. Auf dem Bruch stark glänzend; giebt auf Kohle gewöhnlich schweflige Säure und eine unschmelzbare Schlacke . . . . **Blende 13**
Giebt in der Flamme eine magnetische Schlacke und löst sich in Säuren mit Brausen auf **Spatheisenstein 174**

706. Hellbraun; erdig; färbt an den Fingern ab:

Groroilith.

Mangansuperoxydhydrat.

$$\ddot{M}n + \dot{H}.$$

Von Groroi in Frankreich und Cautern in Graubünden.

In Salzsäure entwickelt er schon in der Kälte Chlor, und wird von Kleesäure und schwefliger Säure zersetzt.

Im Bruche dicht, sehr glänzend 707
707. Gewicht mindestens 6 708

Gewicht etwa **3, 3**; giebt in der Flamme eine magnetische Schlacke . . . **Cronstedtit 217**

708. Dunkelbraun; giebt auf Kohle eine beim Erkalten krystallisirende Perle . . **Buntbleierz 198**

Gelblichbraun; schmilzt mit Aufblähen zu einer schwarzen Schlacke; giebt mit Borax bei starkem Zusatz ein dunkelblaues, bei wenig Zusatz ein smaragdgrünes Email **Vanadinbleierz 199**

709. Hellgrau; mit mehreren ungleich gefärbten Zonen; Gewicht über **6** **710**

Schmutzig-, bräunlich- oder gelblichgrau; Gewicht **3, 5—4, 4** **711**

710. In Säuren unlöslich . . . . . **Bleivitriol 263**

In Säure mit Aufbrausen löslich **Weissbleierz 263**

711. Giebt im Kolben Wasser und wird durch Glühen zum Theil in Wasser löslich . . **Alunit 167**

Ist wasserfrei **712**

712. Unschmelzbar in der Löthrohrflamme . . . **713**

Schmilzt zu einer schwarzen magnetischen Schlacke . . . . . **Spatheisenstein 174**

713. Färbt die Löthrohrflamme schön orangegelb **Schwerspath 267**

Unschmelzbar und die Flamme nicht färbend **Blende 13**

Die Mineralien erscheinen als faserige Massen.

715. Sie sind ganz oder theilweise in Wasser löslich **716**

Sie sind darin unlöslich **735**

716. Sie lassen einen starken Rückstand **Polyhalit 226**

Sie sind ohne Rückstand löslich **717**

717. Die Lösung ist gefärbt **718**

Die Lösung ist hell und ungefärbt **721**

718. Rosenroth:

Kobaltvitriol.

$$\dot{Co}^3\ \ddot{S} + 8\ \dot{H}.$$

Soll ähnlich wie Eisenvitriol krystallisiren; meist tropfsteinförmig, mit etwas stängeliger Textur; Glas- bis Perlmutterglanz; fleisch- und rosenroth, St. röthlichweiss; halbdurchsichtig bis durchscheinend; Geschmack zusammenziehend.

In alten Grubenbauen zu Biber im Hanauischen.

Schön blau . . . . . **Kupfervitriol 392**
Bräunlich:

Braunsalz.

$$\ddot{Fe}\ \ddot{S} + \dot{H}.$$

Nadelförmige, anscheinend ein- und einaxige Krystalle; nelkenbraun; St. weiss; Glasglanz bis Fettglanz; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 1,5—2; Geschmack zusammenziehend und metallisch; zerfliesst an der Luft.

Auf Schwefel- und Strahlkies bei Schwarzenberg in Sachsen.

719. Grün **720**
Roth; schmeckt wie Tinte . . . **Botryogen 319**
720. Schmeckt wie Tinte, mit Cyaneisenkalium einen bläulichgrünen oder grünlichweissen Niederschlag gebend . . . . . **Eisenvitriol 319**
Die Lösung giebt damit einen braunrothen Niederschlag . . . . . **Uranvitriol 319a**
721. Die Lösung braust beim Zusatz von Säuren **Natron 320a**
Sie braust dadurch nicht auf **722**
722. Chlorbaryum giebt darin einen Niederschlag **723**
Thut es nicht **732**
723. Schmeckt sehr bitter . . . . . **Bittersalz 228**
Schmeckt salzig, adstringirend oder styptisch **724**
724. Salzig **726**
Adstringirend oder styptisch (süsslich zusammenziehend) **725**
725. Schmeckt styptisch **727**

Zusammenziehend 728

726. Sehr salzig, reagirt nicht auf Talkerde
Glaubersalz 319a

Salzig und bitter zugleich; enthält schwefelsaure Talkerde und Natron:

Reussin.

Spiessige, stern- und büschelförmig gruppirte Krystalle; flockig; als Anflug; weiss.

Aus Mooren und Sümpfen auswitternd bei Eger in Böhmen.

727. Die Lösung giebt mit Aetzammoniak einen weissen, gallertartigen Niederschlag, der sich in einem Ueberschusse des Alkalis wieder auflöst **Zinkvitriol 227**

Aetzammoniak giebt einen blaugrauen, an der Luft sich röthenden Niederschlag **Federalaun 63**

728. Die Lösung giebt beim Eindampfen leicht Krystall des regulären Systems . . . **Alaun 63**

Giebt keine Krystalle:

Schwefelsaure Thonerde.

Keramohalit, Davyt, Haarsalz, Federalaun z. T.

$\ddot{A}l\ \ddot{S}i + 18\ \dot{H}$.

Kleine, derbe Massen, nach einer Richtung theilbar; weiss; durchscheinend; perlmutterglänzend; unschmelzbar.

Farsdorf bei Bonn, Böhmen, Columbien, Milo.

729. Die Lösung riecht bei Zusatz von Aetzkali nach Ammoniak . . . . . **Ammoniakalaun 63**

Riecht nicht darnach 730

730. Sie reagirt auf Talkerde . . **Magnesiaalaun 63**

Sie enthält keine Talkerde 731

731. Sie enthält Kali . . . . . **Alaun 63**

Sie enthält Natron . . . . . **Natronalaun 63**

732. Das Salz zerflüchtigt sich auf Kohle **Salmiak 90**

Das Salz schmilzt oder decrepitirt auf Kohle 733

733. Es decrepitirt auf Kohle . . . . . **Steinsalz** 69
Es schmilzt auf Kohle 734
734. Kohlensaures Ammoniak fällt die Auflösung weiss:

Kalksalpeter.

Nitrocalcit, Mauersalpeter.

$$\dot{C}a\,\ddot{\dot{N}} + \dot{H}.$$

Zarte, haar- und nadelförmige Krystalle, anscheinend sechsseitige Säulen; krustiger Ueberzug; flockige Efflorescenz und erdiger Beschlag; weiss oder wasserhell; durchscheinend; weich; Geschmack scharf und bitter; an der Luft zerfliessend; in Wasser leicht löslich.

An Mauern in Kellern; auf dem Erdboden in Afrika, Spanien.

Giebt keinen Niederschlag . . **Kalisalpeter** 227
735. Stängelige oder freifaserige Mineralien mit Metallglanz 736
Ohne Metallglanz 752
736. Silber- oder zinnweiss oder kupferroth . . 737
Grünlich, stahl-, eisen-, schwarzgrau oder schwarz 739
737. Silberweiss, oft schwärzlich angelaufen oder glänzend zinnweiss 738
Kupferroth; mehr stängeartig als faserig; oft ästig und an den Enden krystallisirt **Gediegen Kupfer** 15
738. Silberweiss; gebogene, oft netzartige, gestrickte Fäden; lässt sich hämmern **Gediegen Silber** 14
Zinnweiss; glänzend; lässt sich nicht hämmern; sehr leicht schmelzbar **Wismuthglanz** 238[a]
739. Sehr feine isolirte, leicht zerreibliche, beim Anblasen sich wohl selbst bewegende Fäden 740
Stängel- oder nadelförmig, oder feine, aneinander gewachsene, festere Massen bildende Fäden 741
740. Grünlichgrau; schmilzt auf Kohle zu einer magnetischen Masse:

Haarkies.

Schwefelnickel.

Ni.

Sehr feine haarförmige Krystalle, angeblich Rhomboëder mit der zweiten Säule; messinggelb, ins Speisgelbe und Stahlgraue geneigt; oft grau, blau oder bunt angelaufen; St. glänzend; H. 3,5; G. 5,278; in Königswasser auflöslich.

Auf Gängen: Johann-Georgenstadt, Joachimsthal, Przibram, Andreasberg.

Stahlgrau, blaugrau; sehr leicht schmelzbar:

Federerz.

Haarförmiges Antimon.

$2\,\dot{P}b + \dddot{S}b$.

Haarförmige, filzartig verwebte Krystalle, welche auch wohl zunderartige Lappen bilden; färbt die Löthrohrflamme schwach grünlich; wird von Kalilauge nicht gelb gefärbt und unterscheidet sich dadurch von dem ganz ähnlich vorkommenden Grauantimonerz.

Wolfsberg, Neudorf, Andreasberg, Clausthal.

741. Mehr weniger feine Nadeln in faserigen, parallelen oder ausstrahlenden Massen . . 742
Stängelige Massen 750
742. Freie Nadeln 743
Nadeln zu faserigen, strahligen oder ausstrahlend strahligen Massen verwachsen . . . 747
743. Undeutliche Spaltungsflächen 744
Ohne Spuren von Spaltungsflächen 745
744. Am Kerzenlichte schmelzbar; auf Kohle zu verflüchtigen und Antimonrauch **Grauantimonerz** 239
Vor dem Löthrohre leicht schmelzbar; verflüchtigt sich mit Antimonrauch und giebt nach dem Rösten eine dem Magnete folgsame Masse . . . . . **Eisenantimonerz** 427
745. Gelblichgrau; leicht schmelzbar zum Wismuth ähnlichen Korn:

Nadelerz.

$$\acute{C}u\ \acute{B}i + 2\ \acute{P}b\ \acute{B}i.$$

Lange, dünne, schilfartige, längsgestreifte, oft geknickte oder gebogene Prismen; auch derb; eingesprengt; bleigrau, schwärzlich, ins Stahlgraue geneigt; St. dunkler, wenig glänzend; H. 2—2,5; G. 6,75.

In Quarz eingewachsen auf den Goldgängen von Beresow.

Sehr ähnlich ist das Wismuthbleierz; es schmilzt indessen zu einem Silberkorn zusammen; findet sich bei Schapbach in Baden.

Auch das Wismuthkupfererz, aus Baden unterscheidet sich äusserlich kaum; es schmilzt mit Soda zu einem Kupferkorne; seine Formel scheint zu sein:

$$\acute{C}u\ Bi$$

Unschmelzbar 746
746 Strich schwarz; gewöhnlich ganz wasserfrei **Pyrolusit** 246
Strich braun; giebt im Kolben etwa 10 p. C. Wasser . . . . . **Manganit** 246
747. Bläulichgrau; oder dunkel bleigrau; schmelzbar 748
Schwärzlichgrau, unschmelzbar 746
748. Gewicht 4,5—4,6; giebt in offener Röhre geröstet starken weissen Rauch, und verflüchtigt sich ganz; wird von Salpetersäure aufgelöst, schlägt sich aber sofort wieder gelb nieder . . . . . **Grauantimonerz** 239
Gewicht 5,3—5,9; lässt beim Rösten einen Rückstand; aus der Lösung in Salpetersäure schlägt Schwefelsäure Bleiweiss nieder 749
Gewicht 6,3; verflüchtigt sich nicht ganz; reagirt auf Eisen und Kupfer:

Kobellit.

$$\acute{F}e^{3}\ \acute{\acute{\acute{S}}}b^{2} + 12\ \acute{P}b\ \acute{B}i.$$

Derb; stängelig; im Bruche strahlig; dunkel bleigrau; lässt sich mit dem Messer ritzen; giebt auf Kohle mit Soda ein halbgeschmeidiges Metallkorn. Häufig bei Hvena in Schweden.

749. Gewicht 5,3; enthält bis 32 p. C. Blei
Bleiantimonerz 244
Gewicht 3,56; enthält etwa 41 p. C. Blei
Queerantimonerz 245
Gewicht 5,6—5,9; schwacher Metallglanz; enthält etwa 56 p. C. Blei:

Boulangerit.

Schwefelantimonblei.

$\dot{P}b^3\ \dddot{S}b$.

Derb; feinkörnig oder stängelig; verworren durch einander oder büschelförmig aus einander laufend; schwärzlich bleigrau; St. sich verdunkelnd; schwacher Metallglanz; in den Seidenglanz geneigt; H. 3.

Oberlahr, Nasafjeld, Nertschinsk, Molières.

Identisch ist vielleicht der krummstängelige, bleigraue bis stahlgraue Plumbostib von Nertschinsk, mit 58,8 p. C. Blei; H. 3,5; G. 6,18.

750. Einzelne oder büschelförmig verwachsene, zwischen Kalkspath angewachsene, rechtwinklige, prismatische Stängel; aussen schwarz, innen hellgrau; giebt auf Kohle weisse Arsenikdämpfe **Gediegen Arsenik** 564
Bläulichgrau, stahlgrau; längsgestreifte Prismen 751
751. Der Länge nach spaltbare Stängel; sehr leicht schmelzbar . . . . . **Grauantimonerz** 239
Die Prismen unspaltbar, unschmelzbar . . 746
752. Stängelig, tafelartig, faserig, gerade oder ausstrahlend, milchweiss oder etwas grünlich oder graulich 753
Lebhaft gefärbt 797
753. Die Fasern sind unter einander verwachsen und bilden eine feste faserige Masse . . 770
Die Stängel oder Nadeln sind frei 754
754. Gewicht meist über 4, bisweilen nur 3,4 . 755
Gewicht gewöhnlich unter 3 759
755. Gewicht über 6; sehr leicht schmelzbar; giebt auf Kohle Blei 756

Gewicht 3,4—4,5; gar nicht, oder schwer zu gelbem Glase oder weissem Email schmelzbar 758

756. Unregelmässig stängelig; gelblichweiss oder orangegelb; erscheint wie unvollständige Krystalle: die Auflösung in Salpetersäure enthält Chlor . . . . . **Hornbleierz** 135

Cannelirte Stängel; Uebergang zum Nadelförmigen; Demantglanz 757

757. Sehr lebhafter Demantglanz; schön weiss, wenigstens auf dem Bruche; löst sich mit Brausen und ohne Rückstand in Salpetersäure **Weissbleierz** 263

Auf dem Bruche Demantglanz; Oberfläche etwas matter; graulich- oder grünlichweiss; bei der Auflösung in Salpetersäure bleibt ein Rückstand . . . . **Kohlenvitriolblei** 326

758. Perlmutterweiss; in Säuren unlöslich; Gewicht 4,4—4,5 . . . . . **Schwerspath** 267

Grünlichweisse, unvollkommene, nadelförmige Krystalle; in Säuren mit Aufbrausen löslich; Gewicht 3,6—3,7 . . **Strontian** 265

Gelb; breit säulenförmige oder tafelartige Krystalle oder eckige eingewachsene Körner:

Wöhlerit.

$$\ddot{Z}r^3\ \ddot{T}a + 5\ (\dot{N}a\ \ddot{S}i + \dot{C}a^3\ \ddot{S}i).$$

In einer Richtung undeutlich spaltbar; Bruch muschelig; durchsichtig bis kantendurchscheinend; lichte gelb; wein-, honig-, kolophoniumgelb, ins Braune und Graue; St. gelblichweiss; in erwärmter Salzsäure löslich.

In Zirkonsyenit bei Brewig.

759. Korallenförmig, stängelig und fasserig zugleich **Arragonit** 275

Stängelig oder nadelförmig 760

760. Nadelförmig 761

Deutlich stängelig 765

761. In Säuren löslich 762
In Säuren unlöslich . . . . . **Gyps** 332
762. Mit Aufbrausen 763
Ohne Aufbrausen 764
763. Brennt sich zu Aetzkalk ohne zu zerknistern; das Mikroskop zeigt rhomboëdrische Blätterdurchgänge . . . **Kohlensaurer Kalk** 163
Zerknistert auf Kohle; keine Blätterdurchgänge zu sehen . . . . . **Arragonit** 275
764. Leicht schmelzbar . . . . . **Mesotyp** 282
Schwer schmelzbar zu blasigem Glase:

Berzelin.

Sehr kleine, weisse, matte, auf dem Bruche glasglänzende, schwach durchscheinende, in Salzsäure zu einer Gallerte auflösliche Krystalle.

Im augitischen Gestein bei Gallero unweit Rom.

Unschmelzbar . . . . . **Kieselzinkerz** 272
765. Die Stängel sind spaltbar 766
Nicht spaltbar 768
766. Mehr gegen die Axe geneigte Spaltungsebenen **Kohlensaurer Kalk** 163
Eine einzige, der Axe parallele Spaltungsebene 767
767. Lebhafter Glasglanz; ritzt Glas; unschmelzbar **Cyanit** 395
Perlmutterglanz; milchweiss; ritzt Glas nicht; leicht zu schmelzen . . . . . **Stilbit** 272
768. Ritzt leicht Kalkspath; in Säuren unlöslich **Tremolith** 381
Etwas härter wie Kalkspath; in Säuren löslich 769
769. Durchsichtig oder stark durchscheinend; parallel oder ausstrahlend faserig; mit Brausen in Säuren löslich . . . . **Arragonit** 275
Strahliger Bruch, nach Aussen durchscheinend; gegen die Mitte hin milchweiss; ohne Aufbrausen löslich . . . . . **Mesotyp** 353
770. Bruch geradfaserig 771

Bruch ausstrahlend faserig 786
771. Ritzt Glas 772
Ritzt Glas nicht 774
772. Vor dem Löthrohre mit Aufwallen zu einem durchsichtigen Glase schmelzbar:

Aedelforsit.

$$\dot{C}a\,\ddot{S}i + \ddot{A}l\,\ddot{S}i^3 + 4\,\dot{H}.$$

Nach einem rhombischen Prisma theilbar; weisslichgrau und weiss; kantendurchscheinend; bildet mit Säuren eine Gallerte; H. 6; G. 2,6.

Bei Aedelfors in Smäland.

Unschmelzbar 773
773. Weiss, etwas ins Grauliche . . . **Fibrolith** 395
Weiss, gelblich; platte, krystallinische Fasern **Bucholzit** 395
774. Gewicht wenigstens 6 775
Gewicht gering, höchstens 4,4 776
775. Mit Brausen und ohne Rückstand in Salpetersäure löslich **Weissbleierz** 263
Bis auf einen Rückstand von schwefelsaurem Blei auflöslich . . . . **Kohlenvitriolblei** 326
776. In Säuren löslich 777
Unlöslich darin 783
777. Mit Aufbrausen löslich 763
Ohne Aufbrausen 778
778. Leicht schmelzbar 779
Unschmelzbar oder nur zu fritten 781
779. Mit Aufblähen schmelzbar 780
Ohne Aufblähen aber mit Krümmen schmelzbar . . . . . **Skolezit** 353
780. Verliert im Kolben 9—10 p. C. Wasser **Mesotyp** 282
Verliert im Kolben bis 25 p. C. Wasser **Hydroborazit** 538
781. Behält in der Flamme die faserige Textur; wird glänzend und verliert etwa 25 p. C.

Wasser im Kolben; mit Serpentin vorkommend . . . . . **Nemalit** 212
Decrepitirt oder zerfällt zu einer erdigen Masse 782
782. Decrepitirt; Aetzammoniak bewirkt in der Auflösung in Salpetersäure einen weissen Niederschlag, welcher sich aber in einem Ueberschusse des Alkali wieder auflöst
Kieselzinkerz 272
Zerfällt in der Flamme zu Staub; Aetzammoniak löst den weissen Niederschlag nicht wieder auf:

Okenit.

Dysklasit.

$\ddot{C}a^3\ \dddot{S}i^4 + 6\ \dot{H}$.

Weiss, gelblich- und bläulichweiss; durchsichtig bis kantendurchscheinend; derbe, schmalstängelige Massen; H. 5; G. 2,28.
Auf Disko, Island und Faröe, in Mandelsteinen.

Verknistert in der Flamme; wird hart und spaltet sich:

Marmolith.

Derb und theilbar # (a:∞ b:∞ c); und (a:∞ b:c); stängelige Textur; etwas dick und gebogen; zuweilen gebogen schalig; Bruch uneben; blassgrün, gelb, ins Graue geneigt; schwach durchscheinend bis kantendurchscheinend; Perlmutterglanz, in den Fettglanz geneigt; H. 2,5—3; G. 2,47.
Ist ähnlich wie Serpentin zusammengesetzt und findet sich darin bei Baltimore.

783. Lebhafter Perlmutterglanz; Gewicht **3,6—4,4**; schmilzt zu einem weissen, zerfallenden Email 784
Seidenglanz; Gewicht selten bis **3**; schmilzt leicht zu einem durchsichtigen Glase . . 785
784. Lebhafter Perlmutterglanz; die Fasern liegen unregelmässig; färbt die Flamme orangegelb
Schwerspath 267

Fast Glasglanz; dichter faseriger Bruch; färbt die Flamme purpurroth . . . . **Cölestin 267**

785. Die Fasern lassen sich von einander ablösen und sind biegsam:

Asbest.

Weiss, grau, grün, gelb, braun; durcheinend bis kantendurchscheinend; perlmutter- und seidenglänzend oder schimmernd; H. 1—4; G. 2,5—2,9; bald leicht, bald schwer schmelzbar; gehört der Zusammensetzung nach zur Hornblende, zum Augit und zum Schillerspath.

Man unterscheidet den weichen, biegsamen Amianth (Bergflachs); den wenig biegsamen, fester verwachsenen Asbest; den holzbraunen, fest verwachsenen, krummfaserigen Holzasbest, und den aus sehr feinen, verfilzten Fasern gebildeten, auf Wasser schwimmenden Bergkork (Bergleder).

Findet sich im Gneus und Glimmerschiefer der Alpen.

Derb; die Fasern sind zu breiten Strahlen vereinigt, welche wellenförmige Krümmungen wahrnehmen lassen:

Kymatin.

$$\dot{C}a\,\ddot{S}i + \dot{M}g^3\,\ddot{S}i^2.$$

Hell grünlichgrau; schwach perlmutterglänzend; kantendurchscheinend; H. 2—3; G. 2,9.

Es ist ein asbestartiger Tremolith, und findet sich bei Kuhnsdorf im Voigtlande.

Fäden schwer trennbar, unbiegsam und nicht elastisch; findet sich im Dolomit **Tremolith 381**

786. Fasern wenigstens 2 Linien, bisweilen 2 Zoll lang und krystallinisch **789**

Faserige Quäste oder kleine verwachsene Warzen; wie Körner mit faserigem Bruch **787**

787. Kleine verwachsene Warzen (nierenförmig); weich, färbt an den Fingern ab **Aluminit 663**

Kleine seidenglänzende Quäste oder kleine Nieren mit strahlig faserigem Bruche . . **788**

788. Sitzt auf vulkanischem Gestein:

Cotunnit.

Pb Cl.

Nadelförmige Krystalle und kleine halbgeschmolzene Massen; weiss; starker Demantglanz; leicht schmelzbar und die Flamme blau färbend; verflüchtigt sich als weisser Rauch.

Auf Lava am Vesuv.

Sitzt auf Ganggestein und giebt auf Kohle Arsengeruch . . . . . **Pharmakolith** 351

789. Ritzt leicht Glas 789a

Ritzt Glas nicht oder nur schwer und zerbröckelt bei diesem Versuche 790

789a. Bruch muschelig . . . . . **Quarz** 220

Bruch uneben oder splittrig:

Bamlit.

$\ddot{A}l^2\ddot{S}i^3$.

Strahlige, grünlich- oder grauweisse, stark durchscheinende Massen; H. über 6; G. 3; unschmelzbar, es kommen auch kleine, plattgedrückte, an den Enden schief abgeschnittene Prismen vor.

Findet sich bei Bamle in Norwegen.

790. Gewicht etwa 4,2; grosse graublaue Nieren mit muscheligem und zugleich faserigem Bruche . . . . . **Witherit** 264

Gewicht kaum 3 791

791. Fasern mindestens 4 Linien lang; erscheinen wie langgezogene, vom Centrum ausstrahlende Krystalle 792

Feine, meist undeutliche Fasern mit Seidenglanz 796

792. Fasern mit deutlichen und glänzenden Spaltungsebenen parallel der Längsaxe . . . 792

Keine deutliche Spaltungsrichtungen . . . 793

792a. Wird vom Nagel geritzt . . . . . **Gyps** 332

Wird vom Nagel nicht geritzt; starker Thongeruch:

Osmelith.

Derb, mit büschel- und sternförmig aus einander laufender faseriger Textur; graulichweiss ins Gelblich- und Rauchgraue; an der Luft haarbraun anlaufend; schwacher Glas- oder Perlmutterglanz; durchscheinend; etwas fettig anzufühlen.

Im Diorit zu Niederkirchen in Rheinbaiern.

793. Fasern etwas durchsichtig oder doch am äussern Ende stark durchscheinend; Glasglanz **Mesotyp 282, 353**

Fasern seidenglänzend oder mit Perlmutterglanz **794**

794. Seidenglanz; ritzt leicht Kalkspath; zu einem durchsichtigen Glase schmelzbar; mit Dolomit verwachsen . . . . . **Tremolith 381**

Perlmutterglanz; Bruch etwas muschelig; ritzt Kalkspath nicht; in Säuren löslich; zu einem weissen Email schmelzbar **795**

795. Platte Fasern machen den perlmutterglänzenden Bruch etwas muschelig, schmilzt mit Aufblähen zu einem undurchsichtigen Email **Stilbit 272**

Fasern sehr fein; Bruch matt, wenig glänzend; etwas schwierig schmelzbar zu einem farblosen, blasigen Glase:

Brevicit.

$$(\dot{N}a^3\ \dot{C}a^3)\ \ddot{S}i^2 + 3\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 6\ \dot{H}.$$

Schmutzig grauroth; mit breitem dunkelrothen Streifen eingefasst; bildet eine weisse strahlig-blättrige Masse in Blasenräumen eines trachytischen Gesteins.

Bei Brewig in Norwegen.

Fasern sehr dünn bis verschwindend; geringer Perlmutterglanz; leicht und unter lebhafter Phosphorescenz schmelzbar:

Metaxit.

Grünlichweiss; St. glänzender; kantendurchscheinend; wenig spröde; H. 2—2,5; G. 2,5; schmilzt zu einem röthlichen, etwas trüben Glase.

Ist asbestartig und findet sich auf körnigem Kalke bei Schwarzenberg in Sachsen.

796 Giebt im Kolben kein Wasser:

Raphilit.

$$3\ \dot{K}\ \ddot{S}i + (\dot{C}a^3\ \dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i + 1\tfrac{1}{2}\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i^2.$$

Harte, nadelförmige Krystalle; büschelförmig oder halbkugelig gruppirt, oder zu auseinanderlaufenden dünnstängeligen Parthien verwachsen; weiss, ins Bläulichgrüne geneigt; perlmutterartiger Glasglanz; dünne Krystalle, etwas biegsam; H. 4; G. 2,85.

Bei Perth in Ober Canada.

Giebt im Kolben **8—9** p. C. Wasser:

Pektolith.

$$(\dot{C}a^9\ \dot{N}a^9\ \dot{K}^9)\ \ddot{S}i^7 + 3\ \dot{H}.$$

Derb, kugelig, mit büschelförmig stängeliger, blättriger Textur; theilbar nach zwei stumpfwinkligen Richtungen; Perlmutterglanz, graulichweiss; fast undurchsichtig; H. 5; G. 2,7; die glänzenden Theile schmelzen zu durchscheinendem Email; in Säuren löslich mit Rückstand von Kieselsäure.

Mit Mesotyp am Monte Baldo und am Monzoniberge.

797. Roth, rosenroth, braunroth oder braun . . **798**
Grau, gelblichgrün, gelb, blau, grün oder schwarz **818**

798. Rosenroth ins Violette oder violett **799**
Roth, braunroth oder braun **803**

799. Ritzt Glas **800**
Ritzt Glas nicht **801**

800. Paralle oder ausstrahende, isolirte, stängelförmige, oft in undeutliche Rhomboëder endende Krystalle; schmelzbar; oft auf körnigen Kalk angewachen . . . **Turmalin 177**

Faserige, verwachsene, violette, etwas perlmutterglänzende, nicht schmelzbare Masse **Quarz** 220

801. Dichte, faserige, mit Brausen in Säuren auflösliche Masse . . . . . **Manganspath** 171

Längliche Krystalle oder kleine Nadeln in seidenglänzenden Warzen oder Quästen mit strahlig faseriger Textur; ohne Aufbrausen löslich; auf Kohle Arsengeruch 802

802. Hell rosenroth ins Weisse **Pikropharmakolith** 682

Pfirsichblüthroth . . . . . **Kobaltblüthe** 359

803. Roth oder braunroth 804

Braun 808

804. Lebhaft cochenilleroth; sehr fein und seidenglänzendfaserig 805

Braunroth; stängelige, nadelförmige, nierenförmige oder tropfsteinartige Massen mit ausstrahlend faseriger Textur 806

Fleischroth bis ziegelroth; schwach glasglänzend:

Blödit.

$\dot{M}g$; $\dot{M}n$; $\dot{N}a$; Fe; $\dddot{S}$; $\dot{H}$.

Derb mit dünnstängeliger Structur; Bruch uneben oder splitterig; durchscheinend bis undurchsichtig; weich.

Dunkelbraunroth; undeutlich ausgebildete Prismen, oder derb mit undeutlich stängeliger Textur:

Mosandrit.

In einer Richtung deutlich spaltbar; St. graubraun; Glas- bis Fettglanz; in dünnen Splittern durchscheinend; giebt im Kolben viel Wasser; schmilzt leicht zu braungrüner Perle und ist kiesel- und titansaures Cer- und Lanthanoxyd.

Im Syenit bei Lammanskäret in Norwegen.

805. Wird in der Flamme schwarz und giebt ein Kupferkorn . . . . . **Rothkupfererz** 15

In der Flamme unveränderlich . . . **Rutil** 142
806 Dunkel braunroth in knollig warzigen Massen mit strahlig faserigem, seidenglänzenden Bruch; Strich roth . . **Rother Glaskopf** 154
Gerade oder strahlige nadelförmige Büschel; einzelne sich durchkreuzende Nadeln . . 807
807. Braunrothe, zwischen den Fingern zerreibliche, braunrothe, nadelförmige Büschel; am Kerzenlichte schmelzbar **Rothantimonerz** 359
Einzelne oder unregelmässig gruppirte, bisweilen in Bergkrystall eingewachsene, unschmelzbare Nadeln . . . . . **Rutil** 142
Dunkelhyacinthroth, färbt die äussere Farbe bläulichgrün:

Braunit.

Strahlige Parthien, theils unter einander, theils büschelförmig aus einander laufend; nach zwei rechtwinkligen Richtungen ungleich spaltbar; in dünnen Blättchen halbdurchsichtig; Glasglanz und Perlmutterglanz; St. ochergelb ins Röthlichbraune; H. 2, 5; G. 2,8; schmelzbar; ist phosphorsaures Eisenoxydhydrat.

Auf Brauneisenstein bei Hrbeck in Böhmen.

808. Nadelförmige Krystalle, stab- oder warzenförmige oder tropfsteinartige Massen mit strahlig faseriger Textur 810
Haarförmig und seidenglänzend 809
Zeigt nur Spuren von Faserstructur:

Kaliphit.

$$(3\,\ddot{F}e\,\dot{H}^2 + 5\,\ddot{M}n\,\dot{H}^2) + 2\,(\dot{Z}n\,\dot{C}a)\,\ddot{S}i.$$

Dunkelbraun; zerreiblich und undurchsichtig; St. röthlichbraun; G. 2,8.

Findet sich in Ungarn.

809. In Lava eingewachsen; zu schwarzer magnetischer Schlacke schmelzbar:

Breislakit.

Röthlichbraun oder kastanienbraun; schwach metallglänzend; durchscheinend; einzeln oder in lockerem filzartigen Ueberzuge.

Bei Viterbo, am Capo die Bove und am Vesuv.

Bildet eine dünne, braunfalbe Schicht auf älterem ungeschichteten Gestein; zu grauem Email schmelzbar . . . . . **Amianth 785**

Braune, etwas grünliche, rechtwinklige, haarförmige Prismen sind asbestartig verwachsen; unvollkommen schmelzbar:

Zeuxit.

$(\dot{Fe}^3, \dot{Ca}^3)\ \ddot{Si} + 2\ \ddot{Al}\ \ddot{Si} + 2\ \dot{H}$.

Schwacher Glasglanz; undurchsichtig; H. 4—4,5; G. 3.
Ist auf einer Grube bei Redruth gefunden.

Bildet auf Glaskopf kleine, seidenglänzende Quäste und giebt einen gelblichen Strich **Nadeleisenerz 305**

810. Nieren oder Stalaktiten mit strahlig faserigem Bruch **811**

Einzelne oder unregelmässig gruppirte Nadeln; nadelförmige oder stängelige Massen mit dichter faseriger Textur **813**

811. Nieren, Warzen oder Stalaktiten mit seidenglänzendem oder mattem Bruch . . . : **812**

Nieren mit faserigem und zugleich etwas blättrigem Bruche; Fasern etwas metallisch glänzend; Strich grau . . . . . **Blende 13**

812. Giebt einen gelben Strich **Brauner Glaskopf 650**

Giebt einen grauen Strich . . . . . **Blende 13**

813. Wird von einer Stahlspitze leicht geritzt . . **814**

Ritzt Glas **816**

814. Dichte, faserige Masse **815**

Walzenförmige, seitlich verwachsene oder sich durchkreuzende Krystalle; nadelförmige, aus

unregelmässigen Warzen bestehende Masse; leicht schmelzbar; Gewicht etwa 7

Buntbleierz 198

815. Grobe Fasern, zum Theil abzulösen; Holztextur; Gewicht sehr gering; brennt im Feuer

Lignit:

Braunkohle.

Lignit.

Dicht; erdig; filzartig verschlungen und verwebt; deutliche Holzstructur; Bruch muschelig, eben oder erdig; pechschwarz bis gelblichbraun; St. bräunlichschwarz; undurchsichtig; H. 1—2,5; G. 1,2—1,3; verbrennt mit brenzlichem Geruch; in Aetzkalilauge grösstentheils löslich; die Lösung von Salzsäure braun gefällt.

Man unterscheidet die flachmuschelige, wenig glänzende bis glänzende, an der Luft Queerrisse erhaltende Gemeine Braunkohle, (Gagat, Pechkohle z. Th.); die mit deutlicher Holzstructur versehene, wenig glänzende holzartige Braunkohle, (bituminöses Holz, Surturbrand); die elastische, biegsame, holzbraune, faserige, bastartige Bastkohle; die im Bruch muschelige, fettglänzende, nadelförmige, elastisch biegsame Nadelkohle; die derbe und in Platten, ohne Holztextur vorkommende, oft zerborstene Moorkohle, die aus papierdünnen Schichten bestehende Papierkohle, (Blattkohle); die etwas abfärbende, im Bruch erdige, oft zerreibliche erdige Braunkohle, (kölnische Umbra); und die im Strich fettglänzende, beim Erhitzen schweflige Säure entwickelnde, im Bruch erdige Alaunerde.

Ist in den jüngsten Formationen sehr verbreitet.

Gewicht bedeutend; giebt auf Kohle eine magnetische Schlacke; löst sich mit Brausen in Säuren . . . . . **Spatheisenstein 174**

816. Langgezogene, undeutliche, langnadelförmige, unschmelzbare Krystalle . . . **Sillimanit 367**

Mehr weniger leicht schmelzbar 817

817. Einzelne oder zu stängeligen Massen verbundene, walzenförmige Krystalle mit dreiseitigem Durchschnitte; schmilzt zu schwarzem blasigen Email, und wird durch Erwärmen electrisch . . . . . **Turmalin 177**

Walzenförmige Krystalle zu stängeligen Massen gruppirt, in denen man oft rechte Winkel bemerkt, mit Aufblähen schmelzbar

Vesuvian 147

818. Grau oder gelblichgrau 819
Gelb, blau, grün oder schwarz 825

819. Warzige oder tropfsteinartige Concretionen mit strahlig faserigem Bruch 820

Einzelne oder gruppirte, walzenförmige Krystalle; nadel- oder stängelförmige Massen mit dicht faseriger Structur 822

820. Giebt im Kolben Wasser . . . . . **Alunit** 167
Wasserfrei 821

821. Schwer schmelzbar zu weissem Email; färbt die Flamme orangegelb; Gewicht 4,4

Schwerspath 267

Unschmelzbar; färbt die Flamme grün; Gewicht 4,1 . . . . . **Blende** 13

822. Ritzt Glas 823
Ritzt Glas nicht 824

823. Stängelige, nicht der Länge nach spaltbare Massen; schmilzt mit Aufwallen . **Zoisit** 379
Langgezogene, walzenförmige, in Quarz oder Gneus verwachsene, nicht spaltbare und unschmelzbare Krystalle . . . **Sillimanit** 367

824. Im Bruch gerade, faserige, mit Brausen in Säuren lösliche Platten . . **Spatheisenstein** 174
Die Masse besteht aus etwas decrepitirenden Fasern; in Säuren schwer und ohne Brausen löslich . . . . . **Commingtonit** 379

825. Gelb oder röthlichgelb 826
Blau, grün oder schwarz 833

826. Ritzt Glas; undeutliche, an einander gewachsene, gelbe, etwas röthliche, stängelartige Krystalle . . . . . **Pyknit** 254

Härte 6,5; ochergelb, ins Bräunliche; seidenglänzend:

Anthosiderit.

$\ddot{F}e\ \ddot{S}i + \dot{H}$.

Derb, divergirend-feinfaserig, in dünnen Splittern durchscheinend G. 3; schwierig zu schwarzer, metallischer Schlacke schmelzbar. In Mina Geraes.

Ritzt Glas nicht 827

827. Leicht zu trennende, seidenartige, bisweilen netzförmig verwebte, wegzublasende Fasern 828

Stängelige oder feinfaserige, fest verwachsene Masse 829

828. Schmutziggelb, schmelzbar, nach Arsen riechend . . . . . **Buntbleierz** 198

Gold- oder braungelb . . . . . **Rutil** 142

829. Stängelige Masse; schwer; schmelzbar mit Arsengeruch . . . . . **Buntbleierz** 198

Feine, verwachsene Fasern 830

830. Fasern platt; in faserige biegsame Blätter zu trennen; lebhaft goldgelb; schmilzt und riecht nach Arsen . . . . **Auripigment** 300

Auch in faserige Blätter zu trennen; schmilzt ohne Arsengeruch 831

831. Strahlige, zirkelrunde, auf dem Bruch verschieden gefärbte concentrische Lagen zeigende Massen . . . . . **Natrolith** 282

Gerade oder divergirende Fasern 832

832. Strohgelb ins Wachsgelbe; Bruch seidenglänzend; auf Kohle anschwellend, weiss werdend und nach langsamem Schmelzen ein braunes, undurchsichtiges Glas gebend; auf dichtem Quarz, oft mit Flussspath:

Karpholith.

$(\dot{M}n^3\ \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i^3 + 3\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 6\ \dot{H}$.

Selten nadelförmige Krystalle; meist derb; plattenförmig; angeflogen; dünnstängelig; büschel- und sternförmige Textur; perlmutterartiger Glasglanz; halbdurchsichtig bis durchscheinend; H. 5—5, 5; G. 2, 9.

Im Granit zu Schlackenwalde in Böhmen.

Zart gelb; krystallinische etwas glänzende Nadeln bilden kleine faserige, sammtartige Drusen mit divergirenden Fasern; in Schwefelsäure löslich und dabei flusssaure Dämpfe entwickelnd; sitzt auf Klüften von Brauneisenstein;

Kakoxen.

$(\ddot{F}e^5\ \ddot{A}l^5)\ \ddot{\dot{P}}^2 + 20\ \dot{H}$.

Ochergelb, ins Braune und Zitronengelbe geneigt; St. gelb; metallischer Perlmutterglanz bis matt; undurchsichtig; sehr weich; G. 2, 3—3, 3; phosphorescirt auf heisser Eisenplatte mit grünlichem Lichte.

Bei St. Benigna und Mauth in Böhmen.

Derb; feinstängelig, faserig, grünlichgelb:

Neurolith.

$(\dot{C}a^3\ \dot{M}g^3)\ \ddot{S}i^4 + 5\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i^4 + 6\ \dot{H}$.

Kantendurchscheinend H. 4, 5; G. 2, 47; wird in der Flamme weiss, schmilzt aber nicht; vielleicht ein Zeolith.

Findet sich in Unter-Canada.

833. Blau 834
Grün oder schwarz 840
834. Stängelige Massen oder sehr langgezogene, walzenförmige Krystalle 835
Dichte, feinfaserige Massen 838
Rechtwinklige, aufgewachsene, blass berlinerblaue Säulen:

Sapparit.

Zwei- und ein-, oder ein- und einaxig; theilbar nach der Säule; weisses Schillern in einer Richtung; starker Glanz; durchscheinend; mit Spinell verwachsen; auf Pegu oder Ceylon.

835. Ritzt Glas 836
Ritzt Glas nicht und wird von einer Stahlspitze geritzt 837

836. Gerade oder ausstrahlend stängelig; hell- und lebhaft indigoblaue Massen; Stängel platt und seitlich spaltbar, unschmelzbar **Cyanit** 395
Langgezogene walzenförmige, im Querschnitt dreiseitige, mehr bläuliche als blaue Krystalle mit anders gefärbten Zwischenräumen; Dichroismus; zu schwarzem Email schmelzbar . . . . . **Turmalin** 177
Stängelig-körnig; leicht zu einem klaren, blasigen Glase schmelzbar; veilchenblau bis bläulichweiss.

Violan.

Spaltbar nach der Fläche einer wenig geschobenen Säule; Bruch uneben; Glasglanz; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; H. 5—6; G. 3, 23.
Bei St. Marcel in Piemont.

837. Dunkelblau; an einander gewachsene, mit dem Nagel zu ritzende, zu schwarzem Email leicht schmelzbare, im Kolben 25—30 p. C. Wasser gebende Krystalle:

Anglarit.

$$\dot{F}e^4\,\ddot{\ddot{P}} + 4\,\dot{H}.$$

Ist ein Eisenphosphat.
Von Anglar in Frankreich.

Kleine Nadeln oder schalige, krystallinische, sehr dunkelblaue, auf Kohle ein Kupferkorn gebende Masse:

Aphanes.

$$\dot{C}u^4\ (\ddot{A}s\ \ddot{P}) + \dot{H}.$$

St. blaugrün; H. 2,5; G. 4,3; wird im Kolben schwarz und giebt Wasser; schmilzt auf Platten und krystallisirt beim Erkalten; entwickelt auf Kohle arsenikalische Dämpfe; in Säuren und Ammoniak löslich.

Kommt in England auf Gängen vor.

Unkrystallisirt; indigblaue Stängel oder grobe Fäden von der Härte des Flussspaths; zu schwarzem Email schmelzbar; giebt im Kolben 5 p. C. Wasser:

Krokydolith.

$$(\dot{N}a^3\ \dot{M}g^3)\ \ddot{S}i^4 + 3\ \dot{F}e^3\ \ddot{S}i^2 + x\ \dot{H}.$$

Bruch erdig; St. lavendelblau; dünne Fasern; durchscheinend; leicht schmelzbar; schwer zu zerreissen und elastisch biegsam H. 4; G. 3,2.

Im Zirkonsyenit zu Stavärn; im Gyps zu Golling; in Grönland und im Caplande.

838. Dicht faserige Massen endigen in parallele Ebenen und zeigen, dass sie Gängen angehören; hellblaue, verschmolzene, grobe Fasern; Gewicht bedeutend; in Säuren unlöslich . . . . . **Cölestin** 267
Die Fasern sehr fein; äussere Oberfläche oft warzig, daher concretionirt und intensiver blau; in Säuren löslich 839

839. In Säuren mit Aufbrausen löslich **Zinkspath** 162
Ohne Aufbrausen löslich; unschmelzbar **Kieselzinkerz** 272

840. Grün 841
Schwarz oder bräunlichschwarz 862

841. Langgezogene isolirte oder seitlich verwachsene Krystalle; gerade oder ausstrahlend stängelige Massen 842

Nadelförmige Massen mit dichtem, gerade oder ausstrahlend faserigem Bruche 848
Derbe, lauchgrüne Masse mit faseriger Zusammensetzung; die Fasern sehr lose an einander hängend; H. 1; G. 2, 3.

Prasilit.

Undurchsichtig; giebt im Kolben 18 p. C. Wasser und wird lichtegelb und härter.
Bei Glasgow in Schottland.

842. Ritzt Glas 843
Wird von einer Stahlspitze geritzt 846
843. Mit einer oder mehreren deutl. Spaltungsflächen 844
Ohne deutliche Spaltungsflächen 845
844. Zwei deutliche Spaltungsebenen nach der Länge der Stängel; dunkel grasgrün; Blättchen durchsichtig . . . . . **Aktinolith** 381
Eine gegen die Längsaxe geneigte Spaltungsebene; grünlichweiss; durchscheinend **Diopsid** 387
845. Stängelige, pistaziengrüne Masse mit parallelen, walzenförmigen Stängeln, welche bisweilen mit einer glänzenden Fläche enden; mit Schäumen schmelzbar . **Epidot** 379
Langgezogene, oft dreiseitige, freie oder unregelmässig gruppirte Krystalle; schwer zu schwarzem Email schmelzbar; durch Erwärmen electrisch . . . . . **Turmalin** 177
846. Schön smaragdgrün, zwischen den Fingern zerreiblich; giebt auf Kohle Rettiggeruch:

Herrerit.

Kohlensaures Tellur.

Hexagonal; derb, nierenförmig, bisweilen mit faseriger Textur; spaltbar nach den Flächen eines Rhomboëders; Glas- bis Perlmutterglanz; durchscheinend; H. 5, 5—6; G. 4, 3; enthält Tellur 56, Nickeloxyd 12, Kohlensäure 32.
Mit Silbererzen bei Albaradon in Mexico.

Hell oder gelblichgrün; nicht zwischen den Fingern zerreiblich 847
Grünlichbraun, dunkel olivengrün; unschmelzbar; Fettglanz . . . . . **Bonsdorfit** 215
Grün; nur an den Kanten schmelzbar zu blaugrünem Glase:

Praseolith.

$(\dot{Mg}^3, \dot{Fe}^3)\ \ddot{Si} + 2\ \ddot{Al}\ \ddot{Si} + 3\ \dot{H}.$

4,- 6-, 8-, 12seitige, nach einer Richtung spaltbare Prismen mit abgerundeten, wie geflossenen Kanten; Bruch splitterig ins Flachmuschelige; wenig glänzend.

Im Granit bei Bräkke unweit Brewig.

847. Gelblich- oder grasgrün; längliche, cylindrische Massen mit muscheligem Bruch; Gewicht 7; giebt auf Kohle eine krystallinische, halbmetallische Kugel **Buntbleierz** 198
Meergrüne, stängelige Massen mit groben, im Bruch dicht faserigen Fäden oder ausstahlend faserig; Gewicht 2, 4—3; decrepitirt auf Kohle; ist unschmelzbar und giebt Aetzkalk . . . . . **Arragonit** 275
848. Hellgrün; durchscheinend oder durchsichtig 849
Dunkelgrün; undurchsichtig oder schwach durchscheinend 857
849. Nadelförmige, verwachsene Krystalle; oder verbundene, aber nicht concentrisch strahlige Fasern oder seidenartige Fäden . . 852
Auf dem Bruche concentrisch strahlig . . . 850
850. Ritzt Glas; lebhaft hellgrün; leicht schmelzbar; Warzen oder Nieren mit oft krystallinischer Oberfläche . . . . . **Prehnit** 271
Ritzt Glas nicht; hell meergrün 851
851. Kleine Nieren mit deutlich strahlig faseriger Textur; Fasern krystallinisch; schmelzbar **Wavellit** 282

Grössere Nieren mit strahligem, kleinem, oft muscheligem und zugleich faserigem Bruch; decrepitirt auf Kohle; mit Aufbrausen löslich **Arragonit** 275

852. Fasern verwachsen und verschmolzen . . . 854
Nicht verschmolzene nadelförmige Krystalle oder Fäden 853

853. Gewicht 7, leicht zu einer rauhen, schwarzen Kugel schmelzbar . . . **Buntbleierz** 198
Gewicht höchstens 3,7; unschmelzbar oder zu hellgrauem Email schmelzbar . . . 855

854. Nadelförmige Krystalle; Gewicht 3,6—3,7; in Säuren mit Aufbrausen löslich . **Strontian** 265
Seidenartige, lose, durch Anblasen biegsame, zu grauem Email schmelzbare Fäden **Amianth** 785

855. Fäden straff, seidenglänzend, zu hellgrauem Email schmelzbar . . . . . **Asbest** 785
Fasern schwer von einander zu trennen; weich anzufühlen; unschmelzbar 856

856. Unschmelzbar und unveränderlich vor dem Löthrohre . . . . . **Talk** 186
Unschmelzbar, aber den 20fachen Umfang bekommend . . . . . **Pyrophyllit** 445

857. Smaragdgrün 858
Olivengrün 860
Berg- oder lauchgrün; Strich grünlichweiss

Peponit.

Derbe, stängelige, prismatisch theilbare, durchscheinende oder kantendurchscheinende, stark thonig riechende Massen; H. 2,5—3; G. 2,96; schmilzt zu weisser Fritte.

Gehört wohl zum Asbest; findet sich bei Schwarzenberg.

858. Faserig und seidenglänzend; mit Aufbrausen in Säure löslich . . . . . **Malachit** 378
Glänzende, fast fein nadelförmige Fasern; ohne Aufbrausen in Säuren löslich . . . 859

859. Fasern strahlig verwachsen; Oberfläche oft krystallinisch und schwarz sammtartig; leicht zu schwarzem Email schmelzbar, welches oft ein Kupferkorn enthält

Phosphatkupfererz 378

Sehr kleine, oft unregelmässig gruppirte, bisweilen aber doch einen strahlig faserigen Bruch hervorbringende, nadelförmige Krystalle; färbt die Flamme stark blau, und giebt ein Kupferkorn . . **Salzkupfererz** 290

860. Gelblichgrün; schmilzt mit Arsengeruch zu schwarzem, nicht magnetischem Email

Olivenerz 257

Dunkel bouteillengrün, grünlich schwarz . . 861

861. Nieren mit deutlich strahlig faseriger Textur; giebt auf Kohle weissen Arsenrauch und nach dem Rösten eine schwarze magnetische Schlacke . . . . . **Dufrenit** 689

Bürstenförmige Fasern; theilweise und schwer zu einer magnetischen Schlacke schmelzbar; ohne Arsendämpfe zu geben; in Basaltdrusen:

Kirwanit.

$$3\,(\dot{Ca}^2\ \dot{Fe}^2)\ \ddot{\dddot{Si}} + \ddot{Al}\ \ddot{\dddot{Si}} + 2\ \dot{H}.$$

Kugelförmig; dunkel olivengrün; H. 2; G. 2,9.
Findet sich an der Nordküste von Irland.

Plattenförmige Massen mit feinfaseriger Zusammensetzung; stark perlmutterartiger Metallglanz:

Chrysotil.

Baltimorit, schillernder Asbest.

$$\dot{Mg}^3\ \dot{\dddot{Si}}^2 + \dot{Mg}\ \dot{H}.$$

Olivengrün, ins Weisse, graulichgrün; brennt sich weiss und rundet sich nur an den feinsten Fasern.
Im Serpentin bei Reichenstein in Schlesien und bei Baltimore.

862. Ritzt Glas 863
Ritzt Glas nicht 865

863 Strahlige Massen, meist mit zwei Spaltungsrichtungen der Länge nach, so dass der Bruch blättrig erscheint . . **Hornblende** 381

Stängelige Masse ohne Spaltung; die Stängel in Quarz oder Feldspath eingewachsen . 861

864. Stängelige Masse, oder bald isolirte, bald in einer Gebirgsart eingewachsene, einzelne Stängel mit dreiseitigem Durchschnitte; schwer schmelzbar . . . . . **Turmalin 177**

Formlose Stängel mit muscheligem Bruch und Glasglanz, in blättrigen Feldspath eingewachsen; blähet sich auf und giebt eine schwärzliche Kugel in der Flamme; in Säuren zu einer Gallert auflöslich; die Lösung reagirt auf Cerium.

Orthit.

$$4\,(\dot{Ce}^3\ \dot{Fe}^3\ \dot{Mn}^3\ \dot{Ca}^3\ \dot{Y}^3)\ \ddot{Si} + 3\ \ddot{Al}\ \ddot{Si} + 9\ \dot{H}.$$

Lange, zu dünnen Büscheln verwachsene Nadeln; auch in rundlichen, körnigen, derben Massen; untheilbar; aschgrau ins Braune; St. grau ins Braune; undurchsichtig; H. 9; G. 3,28.

Fahlun, Ytterby, Hitteröen, Stockholm, Linköpnig.

865. Stängelige Masse mit Holzstructur, und mit bituminösem und brenzlichem Geruche verbrennend . . . . . **Lignit 815**

Prismatische Stängel, ohne bestimmte Form, liegen in einem Gemenge von blättrigem Feldspath und Quarz; entzündet sich vor dem Löthrohre und brennt ohne Flamme und Rauch; der Rückstand lässt sich zu schwarzem Email schmelzen; löst sich in Säure und lässt ein schwarzes Pulver fallen; die Lösung enthält Cerium **Pyrorthit 309**

Die Mineralien sind dichte Massen.

867. Mineralien mit Metallglanz und goldgelb, messinggelb, grünlichgelb, broncefarbig oder kupferroth 868
Mineralien mit Metallglanz und silberweiss, zinnweiss, hell blaugrau, stahl-, oder eisenschwarz 876

868. Gold-, messing- oder grünlichgelb 869
Broncefarbig oder kupferroth 872

869. Goldgelb; gewöhnlich in Quarz eingesprengte Blättchen; unter dem Hammer dehnbar
Gediegen Gold 16
Messing- oder grünlichgelb 870

870. Messinggelb; starker Glanz; schlägt Feuer und giebt nach dem Rösten eine schwarze magnetische Schlacke . . **Schwefelkies** 17
Etwas heller gefärbt . . . . . **Binarkies** 233
Grünlichgelb 871

871. Wenig grünlich; giebt mit Borax in der Reductionsflamme ein grünes, in der Oxydationsflamme ein ziegelrothes Email
Kupferkies 107
Stark grünlich; giebt mit Borax ein weisses Email und oft auf Kohle Arsengeruch
Zinnkies 36

872. Kupferroth, bisweilen etwas blass 874
Röthlichbraun, tombak- oder broncefarbig, bisweilen bunt angelaufen 873

873. Hart, kaum von einer Stahlspitze geritzt; magnetisch . . . . . **Magnetkies** 188
Milde, lässt sich mit dem Messer schneiden, oft bunt angelaufen . . . **Buntkupfererz** 37

874. Hämmerbar, dehnbar; auf Kohle ein Kupferkorn . . . . . **Gediegen Kupfer** 15
Hart und spröde; giebt auf Kohle weissen Rauch von Arsen, oder Antimon 875

875. Arsengeruch; ist in Salpetersäure ohne Rückstand löslich:

Kupfernickel.

Rothnickelkies, Nickelkies.

Ni As

Scheint wie Binarkies zu krystallisiren; baumförmig, derb, eingesprengt; undeutlich spaltbar; licht kupferroth, oft schwärzlich angelaufen; H. 5—5,5; G. 7,6; zur spröden, nicht magnetischen, grauweissen Kugel schmelzbar; reagirt bisweilen auch auf Antimon und Kobalt.

Riechelsdorf, Schneeberg, Joachimsthal, Andreasberg, Schladming.

Giebt Antimongeruch und lässt in Salpetersäure einen Rückstand **Nickelantimonglanz** 28

876. Silber- oder zinnweiss, oder bleigrau . . 877
Hell blaugrau, stahl- oder eisengrau . . . 890

877. Matt silberweiss, oder etwas graulich . . . 878
Zinnweiss oder bleigrau 881

878. Weich; dehnbar; giebt im Kolben Quecksilber **Amalgam** 38

Weich, geschmeidig; giebt mit Soda nach langem Rösten ein Kupferkorn, Selengeruch:

Selenkupfer.

$\dot{Cu}^2$ Se.

Giebt in offener Röhre Selen und Selensäure; schmilzt auf Kohle zu einer grauen, etwas geschmeidigen Kugel; findet sich meist baumförmig und angeflogen. Mit Kalkspath auf der Strickerumsgrube in Smaland.

Hart, schlägt Feuer, ist wenigstens spröde und zerbrechlich 879

879. Matt silberweiss; giebt auf Kohle weissen Arsen- oder Antimonrauch und ein Silberkorn, schlägt kein Feuer 880

Graulich silberweiss; schlägt Feuer; giebt auf

Kohle Arsendämpfe und eine magnetische Schlacke . . . . . **Arsenikkies 235.**

880. Mit Rückstand von weisser Antimonsäure in Salpetersäure löslich . **Antimonialsilber 189**

Ohne Rückstand löslich; giebt starken Arsengeruch:

Arseniksilber.

Nierenförmig, kolbig, röhrenförmig, von feinstängeliger und derb von feinkörniger Textur; auch wohl krummschalig; schmutzig silberweiss ins Gelbe; matt; läuft schnell schwarz an. Ist anscheinend ein Gemenge von Arsen und Antimonialsilber.

Auf Gängen bei Andreasberg.

881. Silberweiss 882
Bleigrau 886

882. Muscheliger Bruch; lebhafter Glanz, etwas Fettglanz . . . . . **Bournonit 240**
Bruch eben, bisweilen etwas körnig . . . 883

883. Starker Glanz; am Kerzenlichte schmelzbar ohne Arsengeruch; Neigung zu nadelförmiger Structur . . . . . **Wismuthglanz 238a**
Wenig glänzend; schmilzt mit starkem weissem Arsenikrauch 884

884. Zinnweiss oder graulich; Gewicht etwa **6**; reagirt auf Nickel 885
Gelblich zinnweiss; Gewicht **4,5**; giebt nach langer Röstung mit Borax in der Reductionsflamme ein rothes Email:

Arsenikkupfer:

Röhrenförmig, nierenförmig, kleintraubig, derb; Bruch uneben bis kleinmuschelig; H. 3,5; besteht aus Arsenik, Schwefel, Antimon und Kupfer.

Findet sich in Chili.

885. Zinnweiss; mit Rückstand von weisser Antimonsäure in Salpetersäure löslich **Nickelantimonglanz 28**

Graulichweiss; ohne Rückstand löslich:

Weissnickelkies.

Arseniknickel.

Ni As^2.

Giebt im Kolben ein Sublimat von metallischem Arsenik und hinterlässt kupferrothes Kupfernickel.

Findet sich zu Schneeberg, Tanne, Riechelsdorf.

886. Dehnbar, lässt sich mit dem Messer schneiden, oder wird durch Anfeilen glänzend . 887
Spröde und zerbrechlich 889

887. Angelaufene Oberfläche; dehnbar: schmilzt leicht ohne Geruch; giebt auf Kohle gelben Beschlag und ein Bleikorn **Gediegen Blei** 37[a]
Oberfläche sehr glänzend; lässt sich nicht hämmern und dehnen; wird durch Anfeilen glänzend und lässt sich mit dem Messer schneiden; schmilzt leicht und giebt Selen- oder Tellurrauch 888

888. Giebt im Kolben ein rothes Sublimat von Selen und auf Kohle ein silberartiges Bleikorn:

Eukairit.

Selenischer Silberkupferglanz.

Cu^2 Se + Ag Se,

Derb, mit körnigem Gefüge; bleigrau; St. glänzend; weich.
Auf der Strickerumgrube in Smaland.

Giebt im Kolben ein weisses Pulver, welches sich zu hellen Tröpfchen schmelzen lässt; auf Kohle ein Silberkorn:

Tellursilber.

(Ag Au) Te.

Soll in Rhomboëdern, auch in zwei- und eingliedrigen Krystallen gefunden seyn; gewöhnlich derb; von körniger, ausgezeichnet eckiger Textur: Geschmeidig; H. 2,5—3; G. 8,4—8,5.
Nagy-Ag, Altai, Sibirien.

889. Schlägt Feuer mit deutlichem Arsengeruch; färbt Borax blau . . . . . **Speiskobalt** 28
Spröde; schlägt aber kein Feuer 889ª

889ª. Giebt auf Kohle Tellurgeruch:

Tellurblei.

Pb Te.

Nach dem Hexaëder theilbar; derb, körnig; zinnweiss etwas ins Gelbe; H. 3—3,5; G. 8; färbt die Flamme blau; schmilzt im Reductionsfeur zu einer Kugel, die immer kleiner wird.

Auf der Grube Savodinsky in Altai.

Schwacher Metallglanz; Giebt auf Kohle Antimonrauch:

Embrithit.

$3\,\acute{P}b + 2\,\acute{\acute{S}}b$.

Derb und in kugeligen Massen; klein- und feinkörnig; wie bleigrau, schwach metallglänzend; St. etwas glänzender; decrepitirt auf Kohle; H. 2,5; G. 6,29.

Zu Kalvola in Finnland; gehört vielleicht zum Boulangerit.

Starker Metallglanz; giebt auf Kohle Antimon- oder Arsenrauch:

Geokronit.

$\acute{P}b\,(\acute{\acute{S}}b\,\acute{\acute{A}}s) + 4\,\acute{P}b$.

Derb, ohne Theilbarkeit; im Bruche etwas geradeschieferig, sonst splittrigkörnig; hell bleigrau; H. 2—3; G. 5,8—6,4; leicht schmelzbar.

In der Salagrube in Sala in Schweden.

Metallisch glänzend; bläulich bleigrau:

Kilbrickenit.

$\acute{P}b\,\acute{\acute{S}}b + 5\,Pb$.

Derbe Massen mit blättriger oder erdiger Zusammensetzung; H. 2—2,5; G. 6,4; in Salzsäure unter Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas schwer löslich.

Bei Kilbricken in England.

Hell bläulichgrau 891
Stahl- oder eisengrau 899

891. Sehr milde, wird vom Nagel geritzt und färbt oft selbst an den Fingern ab; Gewicht 4,5—5 892
Härter, etwas spröde; giebt durch eine Stahlspitze einen grauen Strich; Gewicht 6,8—7,8 893

892. Unschmelzbar; brennt zu gelbem Pulver
Wasserblei 191
Schmelzbar am Kerzenlicht **Grauantimonerz** 239

893. Giebt auf Kohle Schwefelgeruch und ein Bleikorn . . . . . **Bleiglanz** 21
Giebt auf Kohle Selengeruch
Selenverbindungen 894

894. Giebt im Kolben Quecksilbertröpfchen
Selenquecksilberblei 418
Giebt kein Quecksilber 895

895. Giebt auf Kohle Bleibeschlag und ein Bleikorn 896
Keinen Blei- sondern einen weissen Beschlag und ein Silberkorn . . **Selensilberzink**

896. Weich wie Blei, färbt Borax schmutzig gelb und giebt nach Verflüchtigung des Bleies kein Silberkorn . . . . . **Selenblei** 34
Spröder, lässt sich schlecht hämmern . . . 879

897. Giebt ein grosses Silberkorn auf Kohle:

Selensilberblei.

Selensilber, Selensilberglanz.

(Ag Pb) Se.

Krystallinische, nach dem Würfel theilbare Platten; eisenschwarz; stark metallglänzend; H. 2,5; G. 8.

Bei Tilkerode auf sehr schmächtigen Gangtrümmern.

Giebt kein Silberkorn 898

898. Giebt nach langem Rösten dem Borax blaue Farbe;

Selenkobaltblei.

$Co\ Se^2 + 6\ Pb\ Se$.

Dem Selenblei ganz ähnlich.
Zorge, Clausthal, Tilkerode.

Färbt nach der Röstung Borax in der Reductionsflamme grün; im Oxydationsfeuer ziegelroth:

Selenkupferblei.

$Pb\ Se + Cu\ Se$.

Derb; hell bleigrau, oft messinggelb oder blau angelaufen; geschmeidig; weich; G. 7.

Findet sich mit Selenblei zusammen am Harze und bei Hildburghausen.

899. Stahlgrau **900**
Eisenschwarz **907**
900. Eisengrau mit röthlichem Schein; milde; Strich
cochenilleroth . . . . . **Rothsilber** 924
Strich grau oder schwarz; kein rother Schein **901**
901. Giebt auf Kohle deutlichen Knoblauchgeruch **902**
Riecht nach Selen oder Schwefel, nicht nach Arsen **905**
902. Giebt auf Kohle weissen Rauch und verflüchtigt sich ganz . . . **Arsenikspiessglanz** 561
Verflüchtigt sich nur zum Theil **903**
903. Durchs Rösten erhält man eine metallische Schlacke, welche mit Soda ein Kupferkorn, mit Borax ein grünes oder ziegelrothes Email giebt . . . . . **Fahlerz** 14
Giebt mit Soda kein Kupferkorn, mit Borax ein violettes oder gelbliches, fast farbloses Glas **904**
904. Röstet zu einem den Borax violett färbenden Pulver:

Arsenikmangan.

Mn As.

Derb, von körniger und schaliger Zusammensetzung; weiss ins Graue, lebhafter Glanz; hart; G. 5,5; nur in Königswasser auflöslich.

Ist in Sachsen gefunden.

Giebt eine Speise, welche mit Borax zu einem in der Wärme röthlichgelben, kalt fast farblosen Glase schmilzt; Auflösung in Salpetersäure ist grün . **Nickelantimonglanz** 28

905. Auf Kohle Selengeruch, rothes Sublimat im Kolben:

Selenzink.

Bildet mit Selenquecksilber den zinnoberrothen Biolit von Culebras in Mexico und den Culebrit, ein graues Selenquecksilberzink; beide noch nicht näher bekannt.

Giebt auf Kohle Schwefelgeruch und im Kolben ein gelbes Sublimat 906

906. Die geröstete Probe färbt Borax blau **Kobaltkies** 29

Reagirt nach dem Rösten (Schwarzkupfer) auf Kupfer und Silber . **Silberkupferglanz** 243a

907. Färbt an den Fingern ab 908

Härter, färbt nicht ab 909

908. Gewicht 1,8—2,4; brennt in der Flamme **Graphit** 191

Gewicht 4,5—5; wird in der Flamme roth **Pyrolusit** 246

909. Glashart, 5,5—7 910

Wird leicht von der Stahlspitze geritzt . . 918

910. Wird vom Magnet angezogen 911

Wirkt auf den Magnet nicht merkbar ein . 912

11. Giebt wegen Titangehalt mit Borax ein gelbliches Email . . . . . **Nigrin** 142

Giebt ein bouteillengrünes Glas
Magneteisenstein 231.
912 Giebt bei Zerstossen ein rothes oder braunes Pulver 913
Ein schwarzes oder graues Pulver 914
913. Pulver roth . . . . . **Eisenglanz** 154
Pulver braun . . . . . **Hausmannit** 109
914 Bläulichschwarz; Bruch eben und dunkel; schalige Structur wie bei Concretionen:

Manganaluminat.

$(\ddot{Al}\ \ddot{Fe}) + 3\ \ddot{Mn} + 3\ \dot{H}$.

Ist eine Verbindung der Thonerde mit Mangansuperoxyd.
Bedarf einer näheren Untersuchung und findet sich bei Kalteborn unweit Siegen.

Dunkel eisengrau; Bruch etwas körnig . . . 915
915. Vor dem Löthrohre unveränderlich 916
Wird roth und magnetisch 917
916. Gewicht 7,8 . . . . . **Tantalit** 247
Gewicht 4,8—5 . . . . . **Ilmenit** 153b
917. Wird magnetisch und giebt mit Borax ein smaragdgrünes Glas . . **Chromeisenstein** 27
Wird roth; namentlich beim Zerstossen der Probe sichtbar; giebt mit Borax ein violettes Glas . . . . . **Braunit** 109
918 Lässt sich hämmern und mit dem Messer schneiden; wird durchs Anfeilen glänzend 919
Spröder, aber durch eine Stahlspitze zu ritzen; wird durchs Feilen nicht glänzend 922
919. Leicht schmelzbar; giebt auf Kohle weissen, nach Selen oder Tellur riechenden Rauch 920
Am Kerzenlicht schmelzbar; riecht etwas nach Schwefel 921
920. Giebt im Kolben Selenbeschlag **Selensilberblei** 897
Giebt im Kolben weissen Beschlag **Tellursilber** 888
921. Giebt auf Kohle ein Silberkorn . **Glanzerz** 20

Ein Kupferkorn . . . . . **Kupferglanz** 243[a]

922. Strich roth 923
Strich grau oder schwarz 925

923. Gewicht 5, 2—5, 4; Strich dunkelroth **Miargyrit** 323
Gewicht 5, 6—6; Strich cochenilleroth **Rothsilber** 924

924. Giebt auf Kohle starken Arsengeruch **Proustit** 155
Weissen Rauch ohne Arsengeruch **Dunkles Rothgültigerz** 155

925. Bläulicher, dichter Bruch; Glanz halbmetallisch 926
Bruch etwas körnig; uneben; starker Metallglanz 928

926. Schwarzer Strich 927
Brauner Strich; giebt 10 p. C. Wasser im Kolben . . . . . **Manganit** 246

927. Ritzt Flussspath; die Auflösung giebt mit Schwefelsäure einen Niederschlag; Gewicht 4, 1—4, 2:

Schwarzmanganerz.

Schwarzeisenstein, Psilomelan, Barytmanganerz.

Mn, Mn, Ba, H.

Afterkrystall nach Flussspath, fast stalaktitisch; nieren-, kolben-, röhrenförmig; mit feinstängelförmiger (Leptonemerz), dichter oder krummschaliger (schwarzer Glaskopf) Structur; derb; matt; St. bräunlichschwarz; glänzend; undurchsichtig; H. 5—6; G. 4.

Auf Gängen und Stöcken: Ilmenau, Elgersburg, Annaberg, Schneeberg, Siegen.

Wird von Flusskalk geritzt; die Auflösung giebt mit Schwefelsäure keinen Niederschlag; Gewicht 4, 8—4, 9 . . **Pyrolusit** 246

928. Oberfläche schwarz; Bruch glänzend stahlgrau; giebt beim Zerstossen Arsengeruch und verflüchtigt sich damit auf Kohle **Gediegen Arsenik** 564
Wird an der Luft nicht schwarz 929

929. Strich schwarz; leicht zerbrechlich **Pyrolusit** 246
Strich grau; spröde, schwer zerbrechlich . 930
930. Mit weissem Rauch und Arsengeruch schmelzbar 931
Unschmelzbar; färbt Borax violett
Manganblende 29
931. Gewicht 6,2; mit weissem Rauche und schwachem Arsengeruch zu einem bedeutenden Silberkorn, (wenigstens 60 p. C.), schmelzbar
Polybasit 195
Gewicht 4,3—4,4; brennt mit starkem Arsengeruch zu einer magnetischen Schlacke, die mit Soda ein Kupferkorn giebt . **Tennantit** 14
932. Deutlich muscheliger Bruch; schmilzt zu weissem Email und giebt im Kolben Wasser
Pechstein 1010
Bruch muschelig und zuletzt grobkörnig; zu grauem Email schmelzbar; wasserfrei
Colophonit 81
933. Ganz oder theilweise in Wasser löslich . . 934
Durchaus unlöslich in Wasser 944
934. Ganz auflöslich 935
Nur theilweise auflöslich; überzieht sich an der Luft mit einer weissen Schicht . . . 943
935. Blau oder grün gefärbte Salze 936
Wasserhelle, farblose, oder milchweisse Salze 937
936. Grün . . . . . **Eisenvitriol** 319
Blau . . . . . **Kupfervitriol** 392
937. Bedeckt sich an der Luft mit einer weissen Kruste und efflorescirt 938
Aendert sich an der Luft kaum 940
938. Ist wasserfrei . . . . . **Thenardit** 228
Enthält Wasser 939
939. Die Lösung braust mit Säuren . . **Natron** 320a
Braust nicht damit . . . . . **Glaubersalz** 319a
940. Im Kolben ganz zu verflüchtigen . **Salmiak** 90
Decrepitirt oder schmilzt, verflüchtigt sich aber nicht; verliert das Krystallisationswasser 941

941. Sehr adstringirend; enthält Schwefelsäure **Alaun** 63
Salziger oder süsslicher Geschmack; enthält keine Schwefelsäure 942
942. Salziger Geschmack, enthält Salzsäure **Steinsalz** 69
Süsslicher Geschmack; aus der concentrischen Auflösung fällt eine andere Säure Krystalle von Borsäure. . . . . **Borax** 320
943. Durchsichtig, hellgrau, gelblichgrau oder röthlich; enthält schwefelsaures Natron und Gyps . . . . . **Glauberit** 317
Undurchsichtig, milchweiss, bisweilen etwas röthlich; enthält schwefelsaures Kali, schwefelsauren Kalk und schwefelsaure Bittererde **Polyhalit** 226
944. Ritzt Glas 945
Ritzt Glas nicht 1011
945. Sehr porös 954
Dichte Masse 948
846. Bruch muschelig 947
Bruch splittrig; uneben oder körnig . . . 986
947. Glasglanz 948
Harzglanz 983
Matt 984
948. Wasserhell, stark durchscheinend, farblos, oder sehr schwach grünlich oder gelblich gefärbt; auch durchscheinend und milchweiss 949
Selten durchsichtig, meist durchscheinend oder undurchsichtig und lebhafter gefärbt . . 955
949. Ritzt Quarz mit Leichtigkeit 950
So hart oder weicher als Quarz 951
950. Unschmelzbar; Gewicht 3,4—3,5 . . **Topas** 254
Schwer und nur an den Kanten schmelzbar; Gewicht 2,6—2,7 . . . . . **Smaragd** 205
951. Wasserhell; Bruch grossmuschelig; unschmelzbar . . . . . **Bergkrystall** 220
Durchsichtig oder durchscheinend, milchweiss 952
952. Durchsichtig, milchweiss oder meergrün; ritzt

Glas kaum, schmelzbar mit Schäumen
Datolith 329
Milchweiss, mit oder ohne Widerschein . . 953
953. Milchweiss, ohne Widerschein, unschmelzbar
Quarz 220
Milchweiss, opalisirend, zerbrechlich, giebt im Kolben Wasser . . . . . **Opal** 656
954. Sehr löcherig, wie zerfressen; zwischen den Höhlungen feste Parthien; schmutzig weiss; undurchsichtig; unschmelzbar
Mühlsteinquarz 220
Höhlungen langgezogen, dicht neben einander; schwammartig; unregelmässig faserig und seidenglänzend; grünlich grau; zu weissem Email schmelzbar:

Bimstein.

Graulich-, gelblichweiss, gelblich aschgrau, schwärzlichbraun; kantendurchscheinend; H. 2, 2; schwimmt häufig auf dem Wasser; zerreiblich; giebt ein scharfes Pulver; sehr spröde.

In Lavaströmen und als vulkanische Auswürflinge: Lipari, Island, Ungarn, Andernach.

Derbe, dichte, löcherige, kugelige, undurchsichtige Massen:

Knebelit.

$$Fi^3\ \dddot{S}i + \dot{M}n^3\ \dddot{S}i.$$

Grau; ins Weisse, Rothe, Grüne und Braune; schimmernd bis matt; G. 3,7; unschmelzbar. Fundort unbekannt.

955. Gelb, gelblich, blau, grün oder grüngrau . 956
Rosa, violett, braun, röthlichbraun, bräunlichroth, rauchgrau oder schwarz . . . 967
956. Gelb oder gelblich 957
Blau, grün oder grüngrau 961
957. Ritzt leicht Quarz 958
Härte etwa die des Quarzes 959

958. Ritzt den Topas; Gewicht 3,7—3,8; oft opalisirend; unschmelzbar; in Säuren unlöslich **Chrysoberyll 254**

Topashärte; Gewicht 3,5—3,6; unschmelzbar; wird durch Erwärmen und Reiben electrisch . . . . . **Topas 254**

959. Wasserhell; Bruch grossmuschelig; Quarzhärte; Gewicht 2,65; unschmelzbar **Bergkrystall 220**

Undurchsichtig oder kantendurchscheinend; fast Quarzhärte; verändert sich in der Flamme 960

960. Etwas härter als Quarz (6,5); zu grüngrauem Email schmelzbar; Gewicht 3,8 **Grossular 81**

Etwas weicher als Quarz (5,5); ritzt kaum Glas; wird von einer Stahlspitze geritzt; decrepitirt vor dem Löthrohre; zur Rothglühhitze gebracht, wird es beim Erkalten weiss; schmilzt nicht; Gewicht 5,4—5,8 **Yttrotantalit 119**

961. Blau, wasserhell oder durchscheinend; schwer schmelzbar . . . . . **Dichroit 285**

Grün, bräunlich- oder grünlichgrau . . . 962

962. Bräunlichgrau; bisweilen etwas gelblich- oder grünlichgrau 963

Grün 964

963. Grünlichgrau; leicht schmelzbar; giebt eine magnetische Schlacke:

Erlan.

Derb, unvollkommen krystallinisch, gewöhnlich dicht; Bruch splittrig, ins Ebene; grünlichgrau ins Weisse; undurchsichtig; schimmernd bis matt; H. 5—6; G. 3.

Bei Erla und Schwarzenberg im sächsischen Erzgebirge.

Bräunlichgrau, bisweilen gelblich; unschmelzbar; schwer **Zinnstein 142**

964. Hellgrün, seltener smaragdgrün; gewöhnlich wasserhell **965**
Dunkelgrün, bouteillengrün; undurchsichtig oder durchscheinend **966**

965. In kleinen smaragdgrünen Stücken oder in grossen hellgrünen Massen; ritzt leicht den Quarz (7,5); Gewicht 2,6—2,7 **Smaragd 205**
In kleinen Stücken hellgrün; ritzt leicht Quarz (7); Gewicht 3,4—3,6 . . . **Chrysolith 292**

966. Deutlich krystallinisch; dunkelgrüne krystallstücke; ritzt leicht Quarz (8); Gewicht 3,4—3,6; im Feuer unveränderlich **Ceylanit 60**
Bruch grossmuschelig; Ansehen geschmolzener Massen; ritzt selten Glas; zu weissem Email schmelzbar; Gewicht 2,2—2,5:

Obsidian.

Dicht, derb, in runden Körnern (Marekanit) oder platten Stücken (Pseudochrysolith); rauchgrau, nelkenbraun, pistaziengrün, schwarz; bisweilen mit bläulichem oder metallartig glänzendem Schillern; durchsichtig bis kantendurchscheinend; Glasglanz; H. 6—7; G. 2,3—2,4.

Bildet vulkanische Gebirgsmassen: Island, Ungarn, Böhmen, Mexico, Kamtschatka; nur eine Abart scheint der Flurlith von Island zu sein.

967. Rosa oder violett **968**
Braun, rothbraun, braunroth, rauchgrau oder schwarz **969**

968. Hell rosenroth, wasserhell; grossmuscheliger, milchweisser Bruch; grosse Stücke **Rosenquarz 220**
Violett; wasserhell; deutlich muscheliger, bisweilen netzförmig gestreifter Bruch **Amethyst 220**

959. Braunroth, braun oder rothbraun **970**
Rauchgrau oder schwarz **975**

970. Ritzt kaum Glas und wird von einer Stahlspitze geritzt **971**
Ritzt leicht Glas **972**

971. Zimmtbraun; undurchsichtig; Gewicht 5,5—5,6; decrepitirt in der Flamme und wird gelb darin . . . . . **Yttrotantalit** 119
Hellbraunroth, stark durchscheinend; Gewicht 4,1; wird in der Flamme undurchsichtig **Willemit** 167

972. Gewicht 6,6—6,7 . . . . . **Zinnstein** 142
Gewicht 3,2—4,1 974

973. Schmelzbar 974
Unschmelzbar . . . . . **Staurolith** 304

974. Röthlichbraun; leicht zu schwarzem Email schmelzbar; Gewicht 3,6 . . **Almandin** 81
Zu magnetischer Schlacke schmelzbar; Gewicht 4,1; Bildet Nieren in Mandelsteinen **Gökumit** 147

975. Glasige oder dichte Massen mit grossmuscheligem Bruch 976
Dunkelschwarz; undurchsichtig; meist kleinere Stücke in älteren Gesteinen . . . 979

976. Glasig, wasserhell bis stark kantendurchscheinend 977
Undurchsichtig 978

977. Wasserhell oder stark durchscheinend; rauchfarbig; unschmelzbar . . . **Rauchquarz** 220
Kantendurchscheinend; glasartig; zu weissem Email schmelzbar . . . . . **Obsidian** 932
Obsidian ähnlich; Gewicht 2,9: schmilzt zu magnetischer Schlacke; in Säure schwierig und unvollkommen löslich; färbt in Platindraht die Löthrohrflamme; wirkt auf die Magnetnadel:

Isopyr.

$$2\,(\dot{C}a\ \dot{F}e)\ \ddot{S}i + \ddot{A}l\ \ddot{S}i^2.$$

Derb, eingesprengt; starker Glasglanz; grünlich- und sammtschwarz; oft roth punctirt; Strich hell grünlich grau, leberbraun; kantendurchscheinend oder undurchsichtig; H. 5,5—6.

Im Granit bei St. Just in Cornwall.

978. Unschmelzbar . . . . **Lydischer Quarz** 220
Zu schwarzem Email schmelzbar; im Kolben Wasser gebend 978ª

978ª. Gewicht 2,5; schwärzlich:

Sordawalit.

$$\dot{M}g^3\ \ddot{S}i^2 + \ddot{A}l\ \ddot{S}i^2.$$

$$2\ (\dot{F}e^3\ \ddot{S}i^2 + \ddot{A}l\ \ddot{S}i^2).$$

Nieren-, rinden- und plattenförmige Gestalten; derb; Glasglanz in unvollkommenen Metallglanz geneigt; grünlich-, graulich-, bräunlichschwarz; St. leberbraun; undurchsichtig; H. 4.

Bodemais, Ryddarhyttan; Sordavala in Finnland.

Gewicht 4,5; sammetschwarz:

Tschewkinit.

Derbe Massen; amorph; Bruch flachmuschelig; starker Glasglanz; St. dunkelbraun; zeigt beim Erhitzen eine Feuererscheinung, bläht sich sehr auf und schmilzt zu einer schwarzen Kugel; in Salzsäure löslich.

Im Ilmengebirge bei Minsk.

979. Ritzt leicht Quarz; unschmelzbar und in Säuren unlöslich . . . . . **Pleonast** 60
Ritzt Quarz nicht; schmelzbar oder doch durch die Flamme verändert; in Säuren löslich . 980

980. Gewicht 5,5; ritzt kaum Glas; decrepitirt in der Flamme und wird gelb ohne zu schmelzen . . . . . **Yttrotantalit** 119
Gewicht 2,5—4,2; ritzt leicht Quarz; schmelzbar 981

981. Kleine, langgezogene, fast stängelförmige, mit Aufblähen schmelzbare Massen: Gewicht 3,2; giebt 6—8 p. C. Wasser im Kolben **Orthit** 864
Giebt im Kolben kein oder sehr wenig Wasser 982

982. Gewicht 4,2; schmelzbar, bisweilen mit Aufblähen zu einem dunkelgrünen, undurch-

sichtigen Glase; wird von Säuren angegriffen; die Auflösung giebt mit überschüssigem Aetzkali einen Niederschlag, der sich in kohlensauren Ammoniak theilweise wieder auflöst . . . . . **Gadolinit 383**

Gewicht **3,7**; schwer zu brauner Schlacke schmelzbar . . . . . **Allanit 400**

In Basalt und Wacke eingewachsene Kugeln oder Knollen; Gewicht **2,5**:

Tachylit.

Bruch muschelig bis uneben; sammtschwarz oder bräunlichschwarz; Strich dunkel aschgrau; undurchsichtig; schmilzt zu einem undurchsichtigen Glase; in Salzsäure löslich.

In Basalt bei Göttingen; ähnlich ist der Glaukophan von Syra.

Nierenförmig und derb mit kleinmuscheligem Bruch; Gewicht **3,4**; ist nur an den Kanten schmelzbar und bildet dabei blumenkohlartige Verzweigungen:

Uralorthit.

Bräunlichschwarz; St. grünlichgrau, etwas kantendurchscheinend; H. 6; ist dem Orthit von Finbo ähnlich; enthält aber statt Yttererde, Talkerde, und nur 2 p. C. Wasser.

In fleischrothem Feldspath bei Minsk.

983. Schmelzbar **932**

Unschmelzbar; derb, bisweilen schalig; dicht:

Pechstein.

$\ddot{Al}$, $\dot{Na}$, $\ddot{Si}$, $\dot{H}$.

Lauch-, olivengrün, rauchgrau, ochergelb, bräunlichroth, leberbraun, graulichschwarz; durchscheinend bis kantendurchscheinend; fettglänzend; H. 5—6; G. 2,2.

Bildet vulkanische Gebirgsmasse: Meissen, Tokay, Arran, Fugarran.

984. Bruch grossmuschelig, scharfkantig; schmutzig-

weiss, rauchgrau oder schwarz; kantendurchscheinend 985
Bruch undeutlich muschelig; dunkelschwarz, matt; undurchsichtig; unschmelzbar
Lydischer Stein 220

985. Bruch sehr scharfkantig; rauchgrau oder schwarz; schlägt sehr leicht Feuer **Feuerstein** 220
Bruch etwas kegelförmig; schmutzigweiss oder graulichweiss, etwas körnige Textur
Grès lustré

986. Bruch splittrig 987
Bruch körnig, uneben oder eben 1002
987. Bruch deutlich- und grosssplittrig 988
Bruch feinsplittrig bis uneben 993
988. Schmelzbar 989
Unschmelzbar 991
989. Bruch schiefrig und splittrig zugleich, oft gefleckte Masse; in Säuren theilweise löslich:

Phonolith.

Säulenförmig oder plattenförmig, seltener dünn- und ebenschiefrig, grau; es ist ein mit Mesotyp innig gemengter, dichter Feldspath; bildet Gebirgsmassen.

Mittelgebirge, Rhöngebirge, Bodensee, Euganeen.

Lauch- und grasgrün; ins Graue und Weisse geneigt; Bruch sehr splittrig, im Grossen oft schiefrig:

Nephrit.

Amazonenstein.

$\dot{C}a^3\ \ddot{S}i + \dot{M}g^3\ \ddot{S}i^2$.

Derb, schimmernd bis matt; St. weiss, etwas glänzend; durchsichtig bis kantendurchscheinend; H. 7, G. 2,9—3,5; brennt sich weiss und schmilzt dann zu einer grauen Masse.

China, Indien, Amazonenstrom.

Nicht schiefrig 990

990. Verschieden gefärbt; schwer schmelzbar
Feldstein 330

Hell gelbgrau, gross- und kleinsplittrig zugleich; matt bis fettglänzend; kantendurchscheinend:

Saussurit.

Lemanit.

Spaltbar in zwei sich unter 124° schneidenden Richtungen; derb; körnig; weiss, ins Grünliche und Graue, berggrün; kantendurchscheinend; spröde und schwer zersprengbar; H. 5, 5; G. 3, 2—3, 3.

Als Gemengtheil des Gabbro in Schlesien, Baiern, Alpen.

991. Ritzt leicht Quarz; hellgrau rosenroth; Oberfläche meist von Glimmer bedeckt
Andalusit 297

Ritzt Quarz nicht **992**

992. Stark durchscheinend, wolkig, wie wellenförmig; concretionirt . . . . . **Achat 220**

Kantendurchscheinend, weder wolkig noch wellenförmig . . . . . **Hornstein 220**

Durchscheinend, licht grünlichblau; brennt sich weiss:

Bytownit.

$(\dot{C}a^3\ \dot{N}a^3\ \dot{M}g^3)\ \ddot{S}i^2 + 3\ (\ddot{A}l\ \ddot{F}e)\ \ddot{S}i.$

Derb; Spuren von Theilbarkeit; Glasglanz, H. 6; G. 2, 8.

993. Ritzt leicht Quarz **994**

Ritzt Quarz nicht oder nur schwierig . . . **995**

994. Durchsichtig oder stark durchscheinend; hellgrün . . . . . **Smaragd 205**

Undurchsichtig; Splitter-durchscheinend; hell rosenroth oder grauröthlich; vom Glimmer bedeckt . . . . . **Andalusit 297**

995. Fett- und Oelglanz **1001**

Glanz lebhaft, aber weder fettig noch ölig . **996**

996. Gewicht **4,9—5**; violettrosa mit Grau gemengt; ritzt kaum Glas; enthält **8—9** p. C. Wasser:

Cererit.

Cerinstein.

$\dot{C}e^3\ \ddot{S}i + 3\ \dot{H}$.

Soll in niedrigen sechsseitigen Prismen vorkommen; gewöhnlich derb; nelkenbraun und kirschroth bis perlgrau; St. weiss; kantendurchscheinend; Demantglanz; H. 5,5; G. 4,9; in Salzsäure löslich.

Auf einem Lager bei Ryddarhyttan.

Gewicht höchstens **4,2** **997**

997. Schwarz, leicht zu schwarzem Email schmelzbar; schwer zu zerschlagen . . **Hornfels**

Röthlichbraun oder grün **998**

Schneeweiss, kantendurchscheinend:

Barsowit.

$(\dot{C}a^3\ \dot{M}g^3)\ \ddot{S}i + 3\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i$.

Derb; körnig oder dicht; perlmutterglänzend bis matt; H. 5—6; G. 2,75; an den Kanten zu blasigem Glase schmelzbar.

In Blöcken in den Seifenwerken bei Barsowskoi; hierher scheint der mit Pimelith in Schlesien vorkommende Saccharit zu gehören.

998. Röthlichbraun **999**

Grün **1000**

999. Leicht zu schwarzem Email schmelzbar **Granat 81**

Unschmelzbar . . . . . **Staurolith 304**

1000. Dunkel bouteillengrün; deutlich splittriger Bruch; zu schwarzem Email schmelzbar; sehr fest, ritzt aber Glas kaum **Lherzonit 387**

Hell- oder gelblichgrün; Bruch splittrig ins Unebene; zu dunkelgrauem, fast schwarzen, leicht Glas ritzenden Email schmelzbar

Grossular 81

1001. Gewöhnlich etwas blättrige Structur; zu weissem, schwach gefärbten Email schmelzbar; ritzt leicht Glas (5, 5) . **Skapolith** 124
Schwer an den Kanten zu weissem Email schmelzbar; färbt die Flamme schön purpurroth . . . . . **Petalit** 545
1002. Körnig 1003
Uneben, (rauh) oder eben 1005
1003. Ritzt leicht Quarz; etwas glimmeriges, bald röthliches, bald grauliches Gestein **Korund** 160
Quarzhärte oder etwas geringer 1004
1004. Grün; körnige, meist in Basalt eingewachsene Masse . . . . . **Olivin** 292
Gewöhnlich weiss oder meergrün; zu Körner abgerundete Krystalle in einer porösen Lava; Splittern an den Kanten schmelzbar; in Säuren löslich . . . **Sodalith** 88
Milchweiss oder etwas graulich **dichter Quarz** 220
1005. Ritzt leicht Quarz . . . . **Grüner Spinell** 60
Quarzhärte oder geringer 1006
1006. Gewicht 4, 9—5; rosaviolett mit Grau; giebt 8—9 p. C. Wasser im Kolben; ritzt kaum Glas . . . . . **Cererit** 996
Gewicht 2, 5—3, 5 1007
1007. In der Löthrohrflamme unveränderlich . . 1008
Darin schmelzbar oder doch veränderlich . 1010
1008. Milch-, grau- oder schmutzigweiss **Dichter Quarz** 220
Roth, röthlich, dunkelgrün, bisweilen gebändert, schwarz oder schwärzlich . . 1009
1009. Schwarz oder schwärzlich . . . . . 1009.
Roth, röthlich, dunkelgrün, oft gebändert, ebener Bruch . . . . . **Jaspis** 220
1009•. Ohne eine Spaltungsebene **Kieselschiefer** 220
Nach eine Richtung spaltbar:

Polylith.

$(\dot{F}e^3\ \dot{C}a^3\ \dot{M}n^3)\ (\ddot{S}i^2\ \ddot{A}l^2)$.

Plattenförmig, mit schaliger Zusammensetzung; schwarz; undurchsichtig, glasglänzend; H. 6—6,5; G. 3,2; unschmelzbar.

In Magneteisenstein zu Hoboken in New-Jersey.

1010. Dunkelrosa bis kirschroth; mit blauem Vesuvian und Quarz zusammen . . . **Thulit** 379
Rauchgrau, blaugrau bis blau; mit Schäumen schmelzbar; giebt 10 p. C. Wasser im Kolben . . . . . **Ittnerit** 77
Lauch-, olivengrün, rauchgrau, ochergelb, bräunlichroth, leberbraun, graulichschwarz; schmelzbar:

Pechstein.

Derb; bisweilen schalig; im Bruch uneben; H. 5—6; G. 2,2; durchscheinend bis kantendurchscheinend; fettglänzend; und enthält gewöhnlich Thonerde, Natron, Kieselsäure und Wasser.

Bildet vulkanische Gebirgsmassen und füllt Gänge: Meissen, Tokay, Arran, Euganeen.

1011. Milde, zerreiblich, mit dem Nagel zu ritzen; verhält sich in dieser Beziehung wie die Thone 1012
Härter, ritzt aber Glas nicht 1025
1012. Lebhaft gefärbt 1013
Milchweiss, graulich-, röthlichweiss, hellgrün 1020
1013. Rosenroth, roth oder hyacinthroth . . . 1014
Zeisiggelb oder grün, dunkelbraun schwarz 1016
1014. Cochenilleroth; orangegelber Strich; am Körperstamme Arsengeruch . . . **Realgar** 357
Rosa oder braun hyacinthroth, kein Arsengeruch 1015
1015. Rosenroth; in Adern und Körnern eines dichten, weissen Kalksteins; verliert die Farbe schon in geringer Wärme:

Quincyt.

Leichte flockige Masse; enthält 54 Kieselsäure, 19 Bittererde, 8 Eisenoxyd und 17 Wasser.

Bei Quincy in Frankreich.

Hyacinthroth bis rothbraun; Harzbruch; zu schwarzem Email schmelzbar; reagirt auf Uran:

Gummierz.

Lichtes Uranpecherz.

$$\dot{Ca}\,\ddot{\ddot{P}} + 4\,\ddot{\dot{A}}\,\dot{H}^{\circ}.$$

Derb, eingesprengt, in schmalen Trümmern, selten undeutlich nierenförmig; Bruch klein und flachmuschelig bis uneben, röthlichgelb bis hyacinthroth; St. etwas heller und matt, undurchsichtig bis wenig durchscheinend; H. 2,5—3, G. 4.

Mit Uranpecherz zu Johann Georgenstadt.

1016. Zeisiggelb, strohgelb oder grün:

Nontronit.

$$\ddot{Fe}\,\ddot{Si} + 6\,\dot{H}.$$

Nierenförmig, derb, körnig, zerborsten; Bruch uneben; matt; im Strich fettglänzend; undurchsichtig; sehr weich; fettig anzufühlen, entwickelt in Wasser Luftblasen und wird kantendurchscheinend; wird erhitzt röthlich.

Nontron und Autun in Frankreich, mit Eisenstein bei Andreasberg.

Braun oder schwarz 1017

1017. Braun mit Harzglanz; kantendurchscheinend; giebt im Kolben ein saures Wasser und rothes Eisenoxyd:

Pittizit.

Eisensinter.

$$\ddot{Fe}^{2}\,\ddot{\ddot{A}}s + 12\,\dot{H}.$$

Nierenförmig, tropfsteinartig, bisweilen krummschalig, derb, oft rissig; gelblich-, röthlich-, schwärzlichgrün; St. hell ockergelb; kantendurchscheinend; H. 2—3; G. 2 4.

In alten Grubenbauen; Freiberg, Schneeberg, Platten, Pless.

Graulich und bräunlichschwarz; fettglänzend; brennbar:

Idrialit.

Braunes Erdharz.

Derb; von körniger, fast verfliessender Textur; Bruch uneben bis unvollkommen muschelig; undurchsichtig; H. 1—1,5; G. 1,4—1,6; entzündet sich schon am Kerzenlichte. Besteht aus Idrialin (C^3 H^2), Kieselsäure, Gyps, Thonerde, Kalk, Schwefelkies und Zinnober.

Mit Zinnober zu Idria in Krain.

Schwarz 1018

1018. Bruch grossmuschelig; Harzglanz; sehr leicht schmelzbar; verbrennt vollkommen mit bituminösem Geruch:

Asphalt.

Bergpech, schlackiges oder muscheliges Erdpech.

C^{20} H^{32} O^3.

Kugelig, traubig, nierenförmig; als Ueberzug; derb, eingesprengt; schwärzlichbraun bis pechschwarz; fettglänzend bis schimmernd; undurchsichtig; von schwachem bituminösen Geruch; H. 2; G 1—1,2.

Auf Gängen und Lagern: todtes Meer, Tyrol; Neufchâtel, Harz, (Iberg).

Färbt fast immer an den Fingern ab; schmilzt nicht, erweicht sich aber in der Hitze; lässt beim Verbrennen einen geringen Rückstand 1019

1019. Bisweilen etwas schiefrig; schwarz und stellenweise glänzend; erlöscht sofort, wenn man zu blasen aufhört und die Probe sich mit Asche bedeckt:

Steinkohle.

Schwarzkohle.

Dicht, schiefrig, stängelig, faserig, erdig, derb; undurchsichtig; schimmernd bis lebhaft fettglänzend; H. 2—2,5; G. 1,27—1,42.

Man unterscheidet die im Bruch sehr grossmuschelige, stark glänzende, sehr spröde Pechkohle; die im Bruch ebene oder flachmuschelige, würflig zerklüftende, schwach fettglänzende, zähe Kännelkohle; die dünnschalige, stark glasglänzende Blätterkohle; die dickschalige, wenig glänzende Schieferkohle; die im Bruch unebene, in der Zusammensetzung grobkörnige, graulichschwarze Grobkohle und die staubartige, locker verbundene, stark abfärbende Rustkohle.

In Steinkohlen- und Wälderthongebirge sehr verbreitet.

Zerbröckelt an der Luft; giebt im Kolben saures Wasser und brennt weiter, wenn sich die Probe auch mit Asche bedeckt **Lignit** 815

1020. Deutlich splittriger Bruch; lässt sich mit dem Nagel ritzen, aber nicht wie die Thone schneiden . . . . . **Gyps** 332

Weich anzufühlen, seidenartig; lässt sich leicht wie Thon oder Seife schneiden . . 1021

1021. Auf Kohle schmelzbar, oder zu einer unzusammenhängenden Masse sich brennend; deutlich muscheliger Bruch; giebt 25—40 p. C. Wasser 1022

Splittriger Bruch; 6—7 p. C. Wasser; unschmelzbar; brennt sich aber hart, wie Porzellan:

Speckstein.

Seifenstein.

$Mg^6\ \ddot{S}i^5 + 4\ \dot{H}$.

In Pseudomorphosen des Quarzes, Bitterspaths etc.; traubig, derb; graulich-, gelblich-, grünlichweiss; ochergelb, seladon-, spargelgrün, fleisch- und bräunlichroth; oft mit schwarzen Braunsteindendriten; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; matt; im Strich fettglänzend; nicht an der Zunge hängend; im Wasser nicht zerfallend; G. 2,6—2,8.

Auf Gängen und Lagern: Oberpfalz, Erzgebirg, Cornwall, Abo.

Der Pimelith ist durch Nickel grüngefärbter Seifenstein von Frankenstein in Sachsen. Auch der wasserärmere Razumovskin von Kosemitz in Schlesien scheint hierher zu gehören.

1022. Giebt im Kolben 36—40 p. C. Wasser; opalartig; halb durchsichtig; zufällig durch Kupferlasur blau gefärbt:

Allophan.

$\ddot{A}l^3\ \ddot{S}i^2 + 15\ \dot{H}$.

Traubig, nierenförmig, als Ueberzug, derb, eingesprengt; himmelblau ins Spangrüne, auch ins Braune, Rothe, Gelbe und Weisse; gefleckt, geadert; halbdurchsichtig bis kantendurchscheinend; schwacher Glas- bis Fettglanz; H. 2—3; G. 1,8; brennt sich fleckenweise schwarz; in Säuren löslich.

Saalfeld, Schneeberg, Bonn, Namur. Der Opalinallophan (Schrötterit) von Frauenstein in Steiermark brennt sich weiss.

Bruch uneben; undurchsichtig oder kantendurchscheinend; enthält mindestens 50 p. C. Kieselsäure und 24 p. C. Wasser:

Walkererde.

Derb, weich; grün, grau, weiss, roth; Strich fettig glänzend; fühlt sich sehr fettig an; hängt kaum an der Zunge; zerfällt im Wasser zu einer breiartigen Masse, absorbirt Oel und Fett.

Steiermark, Sachsen, Böhmen, England.

1024. Opalartig; milchweiss, mit 35—37 p. C. Kieselsäure:

Lenzinit.

Findet sich bei Kell.

Glasglanz, bläulichgrau, schmutziggrau, von Eisen oft hellgrün gefärbt, wird an der Luft undurchsichtig:

Halloysit.

Nierenförmige und knollige Massen; weiss oder hell bläulichgrau; kantendurchscheinend; stark an der Lippe hängend; weich; G. 1,8—2; kleine Stücke werden im Wasser durchsichtig.

Auf einem Eisensteinsgange bei Anglar unweit Lüttich.

Sehr ähnlich ist der Lenzin von St. Severe und der Nertschinskit vom Ural.

1025. Deutlich splittriger Bruch 1026
(Man wähle die erste Nachweisnummer.)
Bruch muschelig, uneben oder körnig . . 1034
1026. Weiss, hellgrau, grünlichweiss . 1027, 1035, 1059
Lebhafter gefärbt 1031, 1042, 1071
1027. Gewicht 4, 7; schwer an den Kanten zu weissem Email schmelzbar; in Säuren unlöslich . . . . . **Schwerspath** 267
Gewicht 2, 7—3, 2 1028
1028. In Salz- und Salpetersäure löslich . . . 1029
Unlöslich, oder nur wenig davon angegriffen 1030
1029. Mit Aufbrausen löslich **Kohlensaurer Kalk** 163
Ohne Aufbrausen . . . . . **Apatit** 209
1030. Violett; wird von Schwefelsäure angegriffen und entwickelt dadurch Flusssäure; schmilzt zu einer undurchsichtigen Perle **Flussspath** 65

Sehr weich anzufühlen; Fett- bis Wachsglanz; wird in Schwefelsäure etwas angegriffen, ohne Flusssäure zu entwickeln; unschmelzbar:

Bildstein.

Agalmatholith, chinesischer Speckstein.

$\ddot{\text{A}}\text{l}\ \ddot{\text{S}}\text{i}$.

Derb, grobschieferig; gelblich-, grünlich-, perlgrau; berg-, ölgrün; isabellgelb; fleischroth; durchscheinend; matt; im St. schimmernd; etwas fettig anzufühlen.

Lagerartig im Glimmerschiefer: Nagy-Ag und in China.

1031. Roth oder violett 1032
Grün, grünlich, gelblichgrün, apfelgrün, grünlichgelb 1033
Dunkel röthlichbraun:

Chalilith.

Derbe Massen mit splittrigem oder flachmuscheligem Bruch; Fett- bis Glasglanz; kantendurchscheinend; H. 4, 5; G. 2, 25;

brennt sich weiss und blähet sich auf. Ist ein Thon- und Kalkerdesilikat mit 16 p. C. Wasser.

Im Donagoragebirge in Island.

1032. Gewicht 2,7—2,8; mit Brausen in Säuren löslich; giebt in der Flamme Aetzkalk **Eisenkalk** 163

Violett; ohne Aufbrausen in Säuren löslich; büsst in der Flamme die Farbe ein; Gewicht 3,4—3,6 . . . . . **Yttrocerit** 75

1033. Apfelgrün oder smaradgrün; schmelzbar . 1033ª

Dunkelgrün, grüngelb, roth; gewöhnlich grünbunt; die grüngelbe Art stark durchscheinend; unschmelzbar; giebt im Kolben 10—12 p. C. Wasser:

Serpentin.

Ophit z. Th.

$$3\,\dot{M}g\,\dot{H}^2 + 2\,\dot{M}g^3\,\ddot{S}i^2.$$

In Afterkrystallen des Olivins; derb; schalig; schimmernd bis matt; H. 3; G. 2,7.

Gebirgsart: Schlesien, Sachsen, Fichtelgebirge, Norwegen.

Kommt meerschaumartig (Aphrodit) bei Taberg und Sala vor; vanadinsäurehaltig (Hydrophit) bei Taberg; chromhaltig (Rhodochrom) am Ural und in Steiermark, mit etwas mehr Wassergehalt als Deweylit zu Middlefield in Massachusets; sehr durchscheinend als Kieselkalkhydrat (Hymnit) in Nord-Amerika; etwas härter als Pyknotrop bei Waldheim in Sachsen.

Gelblichbraun; deutlicher Harzglanz; giebt im Kolben 20 p. C. Wasser:

Retinalith.

$$2\,\dot{N}a^3\,\ddot{S}i^3 + 3\,\dot{M}g^3\,\ddot{S}i + 24\,\dot{H}.$$

Derb; von harzigem Ansehen; fettglänzend; wird in der Flamme weiss und zerreiblich, ohne zu schmelzen.

Findet sich mit Kalkspath bei Granville in Unter-Canada.

1033ª. Nach zwei Richtungen spaltbar **Pyrosklerit** 293

Ohne Spaltungsrichtungen:

Onkosin.

$(\dot{K}^3, \dot{M}g^3)\ \ddot{S}i^5 + 6\ \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 3\ \dot{H}$.

Derbe, zum Theil rundliche Massen; Bruch feinsplittrig bis unvollkommen muschelig; hell apfelgrün ins Grauliche und Bräunliche; durchscheinend; schimmernd oder etwas fettglänzend; mit Aufblähen zu weissem, blasigem etwas durchsichtigem Glase schmelzbar.

Im Dolomit des Lungaues im Salzburgischen.

1034. Undeutlich muscheliger, unebener, körniger oder löcheriger Bruch 1058
Deutlich muscheliger Bruch 1026
(Man wähle die zweite Verweisnummer.)

1035. Gewicht mindestens 6; Glasglanz 1036
Gewicht 2,7—4; Steinglanz 1038

1036. In Salpetersäure löslich 1037
Unlöslich . . . . . **Bleivitriol** 263

1037. Mit lebhaftem Aufbrausen löslich **Weissbleierz** 263
Salpetersäure verwandelt die Probe in ein gelbes Pulver . . . . . **Schwerstein** 149

1038. Mit Aufbrausen in Säuren löslich 1039
Unlöslich oder ohne Aufbrausen löslich . . 1041

1039. Mit lebhaftem Aufbrausen löslich 1040
Mit schwachem, erst später anfangenden Brausen . . . . . **Gurhoffian** 164

1040. Ohne oder bis auf geringen Rückstand löslich . . . . **Kohlensaurer Kalk** 163
Mit bedeutendem Rückstand, welcher mit Alkohol übergossen, der Flamme eine purpurrothe Farbe giebt **Kalkhaltiger Cölestin** 267

1041. Ganz oder bis auf etwas Kieselerde auflöslich; Gewicht 3,1—3,2; schwer an den Kanten zu schmelzen . **Kieselhaltiger Apatit** 209
In Säuren unlöslich; Gewicht 2,7; unschmelz-

bar; wird gebrannt theilweise löslich und schmeckt dann wie Alaun . . . **Alunit** 167
1042. Roth, rothbraun oder schwarz 1043
Gelb, grüngelb, gelbgrau, grau oder grün 1053
Lavendelblau; durchscheinend:

Lavendulan.

Nierenförmig; krummschalig; Fett- bis Glasglanz; H. 2, 5—3; G. 3; leicht schmelzbar; auf Kohle im Reductionsfeuer Arsengeruch. Enthält Arseniksäure, Kobalt-, Nickel-, Kupferoxyd und Wasser.
Auf Gängen bei Annaberg.

1043. Roth 1044
Rothbraun oder schwarz 1047
1044. Strich schön cochenilleroth 1045
Strich orangegelb 1046
1045. Mit Arsengeruch leicht schmelzbar **Proustit** 155
Kein oder geringer Arsengeruch
Rothgültigerz 155
1046. Schmilzt leicht mit weissem Arsenikrauch und verflüchtigt sich ganz . . **Realgar** 357
Auf Kohle schmelzend, sich ausbreitend und ein Bleiregulus gebend; dabei Blei-, aber keine Arsenikdämpfe . . **Rothbleierz** 375
1047. Rothbraun 1048
Schwarz 1049
1048. Leicht, zerbrechlich; durchsichtig oder durchscheinend; brennt am Kerzenlichte . . 1052
Gewicht 4, 2; hart; brennt und schmilzt nicht, wird aber in der Flamme gelb **Pyrochlor** 68
Derbe Massen; nierenförmig; G. 1, 8; schmelzbar zu grauer, stark magnetischer Kugel:

Delvauxit.

Delvauxin.

$\ddot{F}e^2\ddot{P} + 24\dot{H}$

Gelblich-, röthlichbraun, auch schwarz; St. gelblichbraun; Harzglanz; kantendurchscheinend; St. 2, 5; in Salzsäure löslich.

Findet sich zu Berneau bei Visé in Belgien.

1049. Leicht; Gewicht höchstens 1,6; brennt vor dem Löthrohre 1050
Gewicht 4,2; Harzglanz; unschmelzbar, aber auf Kohle sich gelb brennend **Pyrochlor** 68
Bräunlichschwarz; Strich leberbraun; Gewicht 2,5:

Pelokonit.

Derb; Bruch muschelig; undurchsichtig, schwacher Glasglanz, fast matt; giebt im Kolben viel Wasser; leicht in Salzsäure löslich; wird sich vom Kupfermanganerze wohl hauptsächlich durch grössern Gehalt an Eisenoxyd unterscheiden.

Findet sich mit Malachit in Chili.

1050. Schmilzt und brennt mit stark bituminösem Geruch . . . . . **Asphalt** 1018
Brennt, lässt wenig Rückstand; schmilzt aber nicht 1051
1051. Brennt leicht mit bläulicher, lebhafter Flamme **Kännelkohle** 1019

Brennt nur in grösster Hitze:

Kohlenblende.

Anthracit, Stangenkohle, Glanzkohle.

Eisenschwarz; undurchsichtig; derb; schiefrig; im Bruch flachmuschelig; halbmetallisch glänzend; H. 2—2,5; G. 1,4; giebt im Kolben kein Brenzöhl.

Auf Gängen und Lagern: Lobenstein, Hof, Königsberg, Zorge, Elbingerode.

1052. Mit Schwefelgeruch . . . . . **Schwefel** 255
Mit aromatischem Geruch 1111
1053. Gelb, grüngelb oder etwas röthlich 1054
Grün, gelblich-, graulichgrün, gelblich-, schmutziggrau 1055
1054. Schwefelgelb; brennt mit Schwefelgeruch **Schwefel** 255

Dunkelwachsgelb, ins Bräunliche, nur an den Kanten zu schmelzen, etwas magnetische Schlacke schmelzbar:

Diadochit.

$$2\,(\ddot{F}e\,\ddot{S}i^2 + 12\,\dot{H}) + \ddot{F}e^3\,\ddot{P} + 12\,\dot{H}.$$

Derb; nierenförmig; tropfsteinartig mit schaliger Structur; Strich weiss; durchscheinend bis undurchsichtig; Wachs- bis Glasglanz; H. 3; G. 2.

Auf Alaunschiefer bei Arnsbach im Saalfeldschen.

Ambragelb; brennt mit Bernsteingeruch:

Bernstein.

Succinit, Agtstein, Börnstein, Ambra.

Rundliche Stüche und Körner mit flachmuscheligem Bruch; gelblichweiss, stroh-, schwefel-, honig-, wachsgelb; gelblich-, röthlichbraun; durchsichtig bis durchscheinend; fettglänzend; H. 2,—2,5; G. 1,08.

An der Ostseeküste angespühlt und in Braunkohlenlagern.

1055. Gewicht 6—6,6 . . . . . **Weissbleierz** 263
Gewicht 2,—3,4 1056
1056. Grün oder grünlich 1057
Grau oder graulich; in Säuren brausend . 1094
1057. Bruch muschelig und körnig; Fettglanz; krystallinisch . . . . . **Apatit** 209
Bruch grossmuschelig; Harzglanz
Kieselkupfererz 683

Bruch muschelig; Glasglanz; derb; schmelzbar:

Trombolith.

$$\dot{C}u^3\,\ddot{P} + 6\,\dot{H}.$$

Dunkel lauch- bis smaragdgrün, schwärzlich angelaufen; H. 3—4; G. 3,4; undurchsichtig oder etwas kantendurchscheinend.

Mit Malachit bei Razbanya in Ungarn.

Bruch muschelig, bitterlicher Geruch nach dem Anhauchen:

Dermatin.

$(\dot{M}g^3\ \dot{F}e^3)\ \ddot{S}i^2 + 6\ \dot{H}$.

Nierenförmig, tropfsteinartig, hautähnlicher Ueberzug auf Serpentin und Kalkspath, schwärzlich- bis lauchgrün, dunkel olivengrün und dunkel leberbraun; St. gelb ins Graue; fühlt sich fettig an und hängt nicht an der Zunge; unschmelzbar.

Im Serpentin bei Waldheim in Sachsen.

1058. Undeutlich muschelig oder uneben . . . 1026
(Man wähle die dritte Verweissnummer.)
Körnig, zellig oder voll kleiner Höhlen . . 1068
1059. Lebhafter Glas- bis Demantglanz 1060
Glasglanz oder Steinglanz 1065
1060. Weich, dehnbar, mit dem Messer schneidbar 1061
Zerbrechlich, zerbröckelt unter dem Messer 1062
1061. Am Kerzenlichte schmelzbar; auf Kohle ganz zu verflüchtigen . **Quecksilberhornerz** 135
Am Kerzenlichte schmelzbar; giebt auf Kohle ein Silberkorn . . . . . **Hornerz** 74
1062. Gewicht wenigstens 6 1063
Gewicht 2,9—3; mit Aufbrausen in Säuren löslich . . . . . **Arragonit** 275
1063. In Säuren unlöslich; giebt auf Kohle Blei **Bleivitriol** 263
Ganz oder zum Theil in Säuren löslich . . 1064
1064. Mit Aufbrausen . . . . . **Weissbleierz** 263
Lösst sich mit Rückstand eines gelblichen Pulvers . . . . . **Schwerstein** 149
4065. Etwas öliger Fettglanz 1066
Steinglanz oder matt 1067
1066. In Säuren löslich . . . . . **Apatit** 209
Unlöslich; Schwefelsäure entbindet Flussäure **Flussspath** 65
1067. In Säuren unlöslich . . . . . **Anhydrit** 274
Mit Aufbrausen löslich 1039
Ohne Aufbrausen löslich:

Chonikrit.

$(\dot{Mg}^3\ \dot{Ca}^3\ \dot{Fe}^3)\ \ddot{Si} + 2\ \dddot{Al}\ \ddot{Si} + 6\ H.$

Derb; Bruch uneben und unvollkommen muschelig; schnee-, gelblich- und graulichweiss; matt oder wenig schimmernd; durchscheinend oder kantendurchscheinend; H. 2,5—3; G. 2,9; leicht schmelzbar; nicht mit Phosphorsalz.

Mit Pyrosklerit auf Elba.

1068. Körnig . . . . . **Apatit** 209
Voll von Zellen, Höhlen, Poren 1069
1069. Mit Aufbrausen in Säuren löslich 1070
Unlöslich; geröstet lässt sich Alaun herauswaschen . . . . . **Alunit** 167
1070. Braust langsam und schwer . . **Dolomit** 164
Braust lebhaft; Aetzammoniak giebt einen Niederschlag, der sich im Ueberschusse wieder auflöst . . . . **Kieselzinkerz** 272
1071. Rosenroth, roth, röthlich, gelbroth, gelblich- oder röthlichbraun oder schwarz . 1072
Gelb, grünlichgelb, gelblichgrün, grün, blau, bläulich 1100
1072. Rosenroth 1073
Roth, röthlich, gelblichroth, gelblich- oder röthlichbraun, oder schwarz 1074
1073. Mit Aufbrausen in Säuren löslich **Manganspath** 171
Löslich zu einer Gallert oder unlöslich **Kieselmangan** 387
1074. Roth 1075
Röthlich, röthlichgelb; gelblich- oder röthlichbraun, braun oder schwarz 1079
1075. Eisenroth; unschmelzbar; giebt auf Kohle eine magnetische Schlacke **Rotheisenstein** 154
Cochenilleroth; ist schmelzbar zu einer nicht magnetischen Schlacke 1076
Ziegelroth; weder für sich noch mit Flüssen schmelzbar:

Plinthit.

(Äl, F̈) S̈i + 3 Ḣ.

Derb; flachmuschelig und erdig; undurchsichtig; nicht an der Zunge hängend; brennt sich schwarz, aber nicht magnetisch.

Grafschaft Antrim in Irland.

1076. Giebt einen cochenillerothen Strich . . . 1077
Strich orangeroth 1046
1077. Verflüchtigt sich auf Kohle ganz und giebt im Kolben Quecksilberkügelchen . **Zinnober** 153.
Verflüchtigt sich nicht ganz und enthält kein Quecksilber 1078
1078. Giebt auf Kohle starken weissen Rauch mit oder ohne Arsengeruch 1045
Kein Rauch, schmilzt aber im Oxydationsfeuer zu schwarzer Schlacke, im Reductionsfeuer zu einem Kupferkorn **Rothkupfererz** 15
1079. Röthlichgelb, röthlich, gelblich- oder röthlichbraun 1080
Braun, schwarzbraun, schwarz 1086
1080. Bräunlichgelb, Strich gelb; zu einer magnetischen Schlacke schmelzbar **Brauneisenstein** 650
Röthlichgelb, bräunlichgelb, gelblich- oder röthlichbraun; giebt keine magnetische Schlacke 1081
1081. Giebt im Kolben Wasser 1082
Giebt kein oder nur sehr wenig Wasser . 1083
1082. Bruch matt, wachsartig; hält 9—10. p. C. Wasser; Gewicht 2,6—2,7; wird in der Flamme weiss, und schmilzt am Rande mit Schäumen zu einem schwach gefärbten Glase . . . . . **Fahlunit** 370
Bruch glänzend; hält nur 4—5 p. C. Wasser; Gewicht etwa 4,2; unschmelzbar;

wird in der Flamme schwarz; beim Abkühlen roth, dann orangefarbig:

Basischer Fluocerit.

Basicerin.

Krystallinische Massen; Bruch muschelig; Glas- bis Fettglanz; gelb, ins Rothe und Braune geneigt, Strich bräunlichgelb; undurchsichtig; H. 4, 5.

Findet sich bei Ryddarhyttan.

1083. Deutlicher Harzglanz; leicht zu schwarzem Email schmelzbar . . . . . **Triplit** 502
Steinglanz; unschmelzbar 1084

1084. Gewicht 4, 5—4, 7 1085
Gewicht 3, 4—4; violettroth . . **Yttrocerit** 75

1085. Röthlich; Gewicht 4, 7; schwärzt sich im Feuer und ist in Säuren löslich **Fluocerit** 218
Bräunlichgelb, wie Zirkon; Gewicht 4, 5; in Säuren unlöslich **Phosphorsaure Yttererde** 118

1086. Braun 1087
Schwärzlichbraun und schwarz 1089

1087. Gewicht wenigstens 6; leicht schmelzbar zu einer krystallinischen schwarzen Kugel **Buntbleierz** 198
Gewicht 3, 6—3, 8 unschmelzbar oder zu einer schwarzen magnetischen Schlacke . . . 1088

1088. Unschmelzbar; zerlegt sich und giebt dabei den Geruch der schwefligen Säure **Blende** 13
Giebt eine schwarze magnetische Schlacke **Spatheisenstein** 174

1089. Schwarz 1090
Bräunlichschwarz 1097

1090. Verbrennt zum Theil in der Flamme . . . 1091
Verbrennt nicht; ist unschmelzbar . . . 1094

1091. Deutlicher Harzglanz; Gewicht 2, 7; lässt nach dem Verbrennen etwa 45 p. C. Rückstand,

der sich schwer zu weissem Email schmelzen lässt . . . . . **Pyrorthit** 390

Gewicht unter **1,6**; meist zerreiblich; verbrennt bis auf einen geringen Aschen-Rückstand 1092

1092. Fest; Bruch glänzend mit meist halbmetallischem Harzglanz 1093

Zerreiblich; meist an den Fingern abfärbend; schmilzt nicht, erweicht sich aber im Feuer 1019

1093 Brennt nur im starken Luftstrome; schmilzt nicht . . . . . **Anthracit** 1051

Schmilzt in geringer Wärme; verbrennt mit lebhafter Farbe und mit bituminösem Geruch . . . . . **Asphalt** 1018

1094. In Säuren mit Aufbrausen löslich 1095

Wird in Säuren ohne Aufbrausen zu einer gallertartigen Masse gelöst 1096

Ohne Aufbrausen, aber mit Chlorentwickelung in Salzsäure löslich:

Kupfermanganerz.

$\dot{M}n + 2\,\dot{H}$.

Traubig, stalaktitisch, klein nierenförmig; Oberfläche glatt; Bruch unvollkommen muschelig; bläulichschwarz; im Innern mehr graulichschwarz; undurchsichtig; H. 3,5; G. 3,1.

Gemengt mit Kupferoxyd. Findet sich auf Gängen bei Kamsdorf, Schlackenwalde.

1095. Lebhaftes Aufbrausen; wird in der Flamme weiss und giebt ein caustisches Pulver

Bituminöser Kalkstein 163

Braust langsam und giebt auf Kohle eine schwarze magnetische Schlacke

Spatheisenstein 164

1096. Schmilzt schwer; giebt eine magnetische Schlacke und im Kolben **20** p. C. Wasser:

Hisingerit.

Göllingit, Thraulit.

$\dot{Fe}^3\ \ddot{Si}^2 + 3\ \ddot{\dot{F}}e\ \ddot{Si} + 15\ \dot{H}$.

Derb, in parallele Blätter theilbar; Bruch erdig; matt; schwarz; St. grünlichgrau; weich; G. 3.

Mit Eisenstein zu Ryddarhyttan und Bodemais. Hierher gehört auch wohl der Polyhydrit von Breitenbrunn.

Unschmelzbar, brennt sich blass rothbraun und enthält nur **9—10** p. C. Wasser:

Thorit.

$\dot{Th}^3\ \ddot{Si} + 3\ \dot{H}$.

Derb; schwarz, oft mit röthlichem Anfluge; St. dunkelbraun; spröde; halbhart; G. 4,6—4,8.

Im Syenit auf der Insel Lövön bei Brewig.

1097. Gewicht etwa **6,4**; unschmelzbar; in Salpetersäure unter Entwickelung von salpetriger Säure löslich . . . . . **Uranpecherz 648**

Gewicht zwischen **2,7** und **4,6**; in Salpetersäure löslich oder nicht, aber jedenfalls ohne Entwickelung salpetriger Säure . . **1098**

1098. Glanz und Bruch deutlich harzig; leicht schmelzbar; ungleich dunkel gefärbt **Triplit 502**

Metallischer Fettglanz; unschmelzbar:

Euxenit.

Derbe Massen; Bruch unvollkommen muschelig; bräunlich schwarz; in dünnen Splittern röthlichbraun durchscheinend; St. röthlichbraun; giebt mit Borax ein gelbes Glas; G. 4,6; enthält hauptsächlich Tantal- und Titansäure, Yttererde, Uran- und Ceroxydul.

Bei Jölster in Norwegen.

Matt, glanzlos; schwer schmelzbar . . . **1099**

1099. Wachsglanz; in Talkschiefer eingewachsen;

die Kanten der Probe schwer zu graulichweissem Email schmelzbar; Gewicht 2,6—2,7 . . . . . **Fahlunit** 370

Giebt auf Kohle eine magnetische Schlacke; Gewicht 3,3 . . . . . **Cronstedtit** 217

1100. Gelb oder grünlichgelb 1101

Grün, grünlich; blau, bläulich 1107

1101. Gewicht 1,1—3,4 1102

Gewicht 5,5—6,5; durchscheinend, oft undurchsichtig 1105

1102. Gewicht 2,5—3,4; schwer schmelzbar, nicht brennbar 1103

Sehr leicht; Gewicht 1,1—2; zerreiblich; an einer Kerzenflamme brennend . . . 1104

1103. Ochergelb; undurchsichtig; milde; giebt auf Kohle eine magnetische Schlacke **Gelbeisenstein** 650

Härter als Kalkspath, schwer zu weissem Email schmelzbar; Fettglanz . . **Apatit** 209

Strohgelb; zu schwarzer magnetischer Kugel schmelzbar:

Karphosiderit.

Nierenförmige und zerborstene, rindenförmige Massen; wenig glänzend bis schimmernd; wird durch Befühlen fettig glänzender; H. 4—4,5; G. 2,5. Wird ein wasserhaltiges, basisch phosphorsaures Eisenoxyd sein.

Auf Glimmerschiefer von Labrador.

1104. Ambragelb; Harzbruch; mit angenehmem Geruch verbrennend . . . **Bernstein** 1051

Schwefelgelb oder röthlich; riecht beim Verbrennen stark nach schwefliger Säure **Schwefel** 255

1105. Gelbgrün mit lebhaftem Glanz; leicht schmelzbar; giebt auf Kohle eine schwarze krystallinische Kugel . . . . **Buntbleierz** 198

Schmutziggelb; orangegelb 1106

1106. Schmilzt mit starkem Arsen-Rauch und Geruch . . . . . **Buntbleierz** 198
Schmilzt ohne Arsengeruch; giebt auf Kohle ein Bleikorn und gelblichen Beschlag **Gelbbleierz** 116

1107. Grün oder grünlich 1108
Blau oder bläulich, oft etwas ins Grüne geneigt 1109

1108. Grössere Massen; Bruch eben, etwas körnig; weich anzufühlen; unschmelzbar; lässt sich schneiden und abdrehen **Topfstein** 186
Bruch glasartig; schmelzbar; giebt auf Kohle ein Silberkorn und reagirt auf Jod **Jodsilber** 74

Sehr dünn- und geradeschiefrig:

Antigorit.

$$(\dot{M}g^2\ \dot{F}e^2)\ \ddot{S}i + \tfrac{1}{2}\ \dot{H}.$$

Schwärzlichgrün, bei durchfallendem Lichte lauchgrün; schmutzig grünlichbraun gefleckt; St. weiss; durchsichtig bis durchscheinend; H. 2,5; G. 2,6; an den Kanten zu gelblichbraunem Email schmelzbar; in Säuren löslich.

Wahrscheinlich im Antigorathale in Piemont.

1109. Blaugrün oder grünlichblau; leicht zu schwarzem Email schmelzbar und dabei nach Arsenik riechend . . . . . **Skorodit** 285
Lavendelblau **1110**

1110. Mit Feldspath und körnigem Kalkstein zusammen; schwer zu weissem Email schmelzbar; Gewicht 2,7—2,9 **Glaukolith** 552
Gewicht 3,2—3,3; leicht zu magnetischem schwarzen Email, oder schwarzer Schlacke schmelzbar . . . . . **Krokydolith** 837

1111. Verbrennt mit deutlichem Ambrageruch und giebt bei der Destillation viel Bernsteinsäure . . . . . **Bernstein** 1054

Verbrennt mit schwach aromatischem und zugleich bituminösem Geruch; giebt wenig oder gar keine Bernsteinsäure bei der Destillation:

Fossiler Copal.

Highgate Harz.

$C_{40}\ H_{64}\ O.$

Schmilzt in der Hitze ohne Zersetzung und verflüchtigt sich in mäsiger Wärme mit geringem, erdigem oder kohligem Rückstande.

Findet sich im Thone bei London.

Aehnliche Verbindungen sind der Berengelit und der Guyaquillit aus Südamerika; der Middletonit aus England; der Succinasphalt von Bergen in Baiern.

Erdige Massen.

1113. Weiss oder weisslich, schwach gefärbt . . **1116**
Lebhaft gefärbt **1149**

1114. Ganz oder theilweise im Wasser löslich: **Salze**
Ganz oder fast unauflöslich im Wasser . **1113**

1115. Weiss, oder wenig gefärbt durch Beimischungen **1136**
Lebhaft gefärbt **1180**

1116. Giebt auf glühenden Kohlen lebhaften Arsen- oder Schwefelgeruch **1117**
Kein Arsen- oder Schwefelgeruch auf Kohlen **1118**

1117. Riecht nach schwefliger Säure . **Schwefel 255**
Riecht nach Arsen . . **Weissarsenikerz 63**

1118. Gewicht **3,4—4,7** **1118ª**
Gewicht höchstens **3** **1119**

1118ª. In Säuren unlöslich . . . **Schwerspath 267**
In Säuren mit Brausen löslich:

Hydrocerit.

$\dot{C}e^3\ \ddot{C} + 3\ \dot{H}.$

Krystallinische oder erdige Massen; als Ueberzug; weiss, ins Graue und Gelbliche; St. weiss; brennt sich braungelb.

Mit Kupferkies zu Bastnas bei Ryddarhyttan.

1119. In Säure mit Brausen löslich 1120
Unlöslich oder ohne Brausen löslich . . . 1123
1120. Mit starkem Aufbrausen . . . . **Kreide** 163
Mit langsamem Aufbrausen 1121
1121. Giebt im Kolben 16—18 p. C. Wasser:

Hydromagnesit.

$$3\,(\dot{M}g\,\ddot{C} + \dot{H}) + \dot{M}g\,\dot{H}.$$

Rundliche, etwas plattgedrückte Massen mit erdigem bis unvollkommen muschellgem Bruch; weiss; matt, wird vom Nagel geritzt; fettig anzufühlen; färbt ab und schreibt.

Im Serpentin bei Kumi auf Negropont und bei New-York.

Der Baudisserit aus Piemont scheint mit Quarz gemengter Hydromagnesit zu sein.

Giebt im Kolben kein Wasser 1122
1122. Kleesäure giebt in der Auflösung keinen, oder geringen Niederschlag:

Magnesit.

Giobertit.

$$\dot{M}g\,\ddot{C}.$$

Nierenförmig, knollig, derb; mit rauher Oberfläche; Bruch flachmuschelig bis eben und erdig; gelblich bis graulichweiss; schimmernd bis matt; St. etwas glänzend; H. 3—4; G. 2,8—2,9; unschmelzbar.

Hrubschütz, Baumgarten, Frankenstein, Steiermark.

Der Kieselmagnesit von Kosemütz ist wohl nur ein Gemenge von Magnesit oder Talkspath und Quarz.

Kleesäure giebt starken Niederschlag
Erdiger Dolomit 164
1123. In Säuren unlöslich . . . **Erdiger Gyps** 332
Auflöslich 1124
1124. Die Auflösung enthält eine, wenigstens bei der Concentrirung bemerkbare Gallerte . 1125

Keine Gallerte; mit Arsengeruch schmelzbar
Pharmakolith 351

1125. Mit Aufblähen zu weissem Email schmelzbar
Mehlartiger Stilbit 272

Unschmelzbar, sich bloss frittend:

Meerschaum.

$\dot{M}g\,\ddot{S}i + \dot{H}$.

Afterkrystalle nach Kalkspath; derb oder knollig; meist ins Gelbliche und Röthliche; matt; undurchsichtig; mager anzufühlen; hängt stark an der Zunge; H. 2—3; G. 1,2—1,6; giebt im Kolben Wasser, wird schwarz und riecht brennzlich.

Livadien, Natolien, Toledo, Frankreich.

1126. Weich anzufühlen, thonartig, lässt sich, mit Wasser vermischt, kneten 1127

Zerfällt im Wasser nicht, lässt sich nicht kneten, und ist von den Thonen überhaupt verschieden 1115

1127. Weiss oder grau 1128

Von Eisenoxyd gefärbt:

Thon.

Dicht, derb, schiefrig; weiss, grau, gelb, roth, braun; undurchsichtig; matt, im Strich glänzend; fettig anzufühlen; an der Zunge hängend; im Wasser zerfallend und damit bildsam werdend; schmelzbar bis unschmelzbar; absorbirt Fett. Es ist Thonsilikat mit Wasser, aber in sehr verschiedenen Verhältnissen. Man unterscheidet den derben, weissen, grauen oder bunten Töpferthon; den derben, erdigen, ochergelblichen Lehm; den schiefrigen, asch- bis schwärzlichgrauen, im Wasser sich aufblätternden Schieferthon; den verhärteten Thonstein.

Alle Varieräten sind sehr verbreitet.

Kaum zu unterscheiden ist die bei Bilin, Dillenburg und Waltershausen vorkommende, schreibende, licht bräunlichschwarze, im Strich fettige und glänzende Berg- oder Bocksseife; desgleichen ist der Cimolith von Argentiera nur ein weisser Thon.

1128 Leicht schmelzbar 1129

Unschmelzbar und höchstens zu fritten . 1130

1129. Schmelzbar zu schwarzem Email:

Wacke.

Dicht, derb, blasig; grau, grün, blau, roth, braun; undurchsichtig; matt; mager anzufühlen; nicht an der Zunge hängend; im Wasser unveränderlich; H. 2—3.

Im Porphyr- und Basaltgebirge, meist als Grundmasse der Mandelsteine. Der Skorilith aus Mexico scheint nur Varietät zu sein.

Schmilzt zu einer Art Schlacke oder einem grünlichen Email . . . . **Walkererde 1022**
Schmilzt unter Aufblähen zu einem gelben Email:

Bol.

Lemnische Erde, Sphragid.

Derb; gelblichweiss, gelb, grau, roth, braun; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; leicht zersprengbar; stark an der Zunge hängend; matt; im Strich glänzend; fettig anzufühlen; mit Knistern im Wasser zerspringend.

In Basalt und Serpentin: Habichtswald, Säsebühl, Frankenstein, Lemnos. Im Fettbol von Freiberg, wird der grösste Theil der Thonerde durch Eisenoxyd vertreten. Hierher gehört auch der in dünnen Platten vorkommende, weissliche, nicht an der Zunge hängende, sehr milde, fettig anzufühlende Malthazit von Bautzen. Der rothe Rhodalith aus Irland scheint gar nicht verschieden vom Bol; der Siderobol unterscheidet sich nur durch etwas grösseres Gewicht (3,24).

1130. Giebt **20—25** p. C. Wasser im Kolben . . **1131**
Giebt höchstens **15** p. C. Wasser **1132**

1131. Sehr weiss . . . . . **Lenzinit 1024**
Grünlich, oft ocherfarbig . . **Walkererde 1022**

1132. **12—15** p. C. Wasser **1133**
Höchstens **6** p. C Wasser **1135**

1133. Sehr fett anzufühlen; giebt mit Wasser einen sehr formbaren Teig . . . **Töpferthon 1127**
Bildet keinen guten Teig und ist ein magerer Thon **1134**

1134. Meist eine feste, geaderte Masse, die keine Quarzkörner enthält:

Steinmark.

In Pseudomorphosen des Feldspaths, derb, als Ueberzug, eingesprengt; im Bruch flachmuschelig, feinsplittrig oder erdig; weiss, grau, gelb, blau; roth; matt; im Strich fettglänzend; fettig anzufühlen; an der Zunge hängend; im Wasser sich nicht verändernd; enthält Eisen, Thon, Kiesel und Wasser.

Auf Gängen und in Blasenräumen der Mandelsteine nicht selten.

Ganz erdig, weiss oder etwas von Eisen gefärbt; nicht geadert und nicht mit Quarz- und Feldspathkörnern vermengt:

Porzellanerde.

Kaolin.

$\ddot{Al}^3\ \ddot{Si}^4 + 6\ \dot{H}$.

Derb und eingesprengt; zerreiblich; weiss ins Graue und Rothe; St. weiss; undurchsichtig; färbt ab; hängt wenig an der Zunge; fühlt sich sanft und mager an.

Findet sich auf Lagern im Granit, Gneus und Glimmerschiefer.

1135. Enthält kaum **1** p. C. Wasser und wird von Säuren schwer angegriffen:

Cleelit.

Derb; roth ins Braune und Weisse; kantendurchscheinend; H. 6—6,5. Findet sich in Westmannland.

Enthält **4—6** p. C. Wasser; sehr weich anzufühlen; enthält bis **12** p. C. Natron:

Pfeifenstein.

$(\dot{Na}, \dot{Ca}, \dot{Mg})^4\ \ddot{Si}^2 + 2\ \ddot{Al} + 3\ \dot{H}$.

Derb; Bruch erdig; lichte graulichblau; undurchsichtig, matt; unschmelzbar; H. 2—2,5; G. 2,6. Aus Nordamerika.

1136. In Knollen; weich, sehr fest, schwimmend

Schwimmstein 220

Bildet keine Knollen und schwimmt nicht . **1137**
Nierenförmige Gestalten, schwimmt nicht:

Talksteinmark.

$\ddot{A}l^3\ \ddot{S}i^2$.

Derb, zerfressen, bisweilen dünnschalig abgesondert; Bruch flachmuschelig ins Ebene; kantendurchscheinend; gelblich- oder röthlichweiss, fleischroth; St. weiss; etwas fett anzufühlen, wenig an der Lippe hängend; unschmelzbar; H. 2, 5; G. 2, 5.

Nesterweise im Porphyr bei Rochlitz in Sachsen.

1137. Weich und fettig, seifenartig anzufühlen;
lässt sich in Späne schneiden, wie Blei . **1138**
Mager, wenigstens nicht fettig anzufühlen . **1139**

1138. Giebt auf Kohle unter Aufbrausen ein Metallkorn:

Bismutit.

Kohlensaures Wismuthoxyd.

Nadelförmige Afterkrystalle, eingesprengt, derb, Bruch muschelig bis erdig, berg- und schmutzig zeisiggrün, ins Strohgelbe oder gelblichgrau, stroh- oder erbsengelb; undurchsichtig bis kantendurchscheinend; Glasglanz bis matt; sehr spröde; H. 4—4, 5; G. 6, 9.

Hirschberg im Voigtlande, Schneeberg, Johanngeorgenstadt.

Zu einem farblosen Glase schmelzbar, in Säuren löslich:

Saponit.

Piotin.

$2\ \dot{M}g^3\ \ddot{S}i^2 + \ddot{A}l\ \ddot{S}i + 6\ \dot{H}$.

In zollbreiten Nestern von Seifenconsistenz; erhärtet bald oder zerfällt zu Pulver; weiss, ins Gelbe und Rothe; St. glänzend; fettig anzufühlen; hängt an der Zunge.

Von Svärdsjo in der Schwedischen Provinz Delarne.

Unschmelzbar **1138a**

1138a. Frittet sich in starker Hitze wie Porzellan

Unschmelzbar; färbt die Flamme röthlich:

Kerolith.

Hydrosilicit, Wachsstein.

$$2\,(\dot{M}g^3\,\ddot{S}i^2 + 2\,\dot{H}) + \dot{M}g\,\dot{H}.$$

Derbe, nierenförmige Massen oder in Platten; flachmuscheliger Bruch; weisslich, gelblich, graulich; durchscheinend bis kantendurchscheinend; Fettglanz bis schimmernd; fettig anzufühlen; giebt im Kolben Wasser und wird schwarz.

Im Serpentin, Basalt und Mandelsteine in Sachsen, Böhmen.

1139. Bildet pappenartige, weiche, aber sehr feste Massen . . . . . **Bergpapier** 785
Unregelmässige, grosse, weder geschichtete noch gewobene Massen 1140
Schiefrig, mager anzufühlen 1139ª

1139ª. Dick- oder dünnschiefrig; an der Luft sich aufblätternd; saugt Wasser mit Zischen ein; mager anzufühlen:

Klebschiefer.

Weisslichgrau; undurchsichtig; matt; unschmelzbar; hängt sehr stark an der Zunge; G. 2.

Lagerartig am Mont-Martre bei Paris.

Dünnschiefrig, im Wasser sich aufblätternd, nicht an der Zunge hängend:

Polirschiefer.

Weiss, ins Gelbliche, Grauliche, Bräunliche; unschmelzbar; zerreiblich; undurchsichtig; G. 1, 6.

Planitz, Bilin, Habichtswald.

Grobschiefrig, hängt nicht an der Zunge und verändert sich im Wasser nicht:

Trippel.

Aschgrau, gelblichgrau, ochergelb; undurchsichtig, matt, zerreiblich; G. 1, 8—2, 2; brennt sich weiss; sehr strengflüssig.

Sachsen, Böhmen, Frankreich; besteht oft nur aus Kieselpanzern von Infusorien.

1140. Erhält durch Anfeilen Glanz; lässt sich mit dem Messer schneiden . . **Skarbroit:**

Kollyrit.

S k a r b r o i t.

$\ddot{Al}^3\ \ddot{Si} + 15\ \dot{H}$.

Derb, seltener nierenförmig; weiss, ins Gelbliche, Röthliche, Grauliche; matt, undurchsichtig; Bruch feinkörnig ins Ebene und Flachmuschelige; sehr fett anzufühlen; wenig abfärbend; sehr stark an der Lippe hängend; G. 2,1; enthält Wasser; ist unschmelzbar; in Säuren auflöslich.

Weissenfels, Schemnitz, Skarborough.

Lässt sich schneiden, zerbröckelt aber dabei; nimmt keinen Glanz an **1141**

1141. Reagirt auf Arsenik **1141ª**

Kein Arsengeruch **1142**

1141ª. Verflüchtigt sich auf Kohle **Weissarsenikerz** 63

Unschmelzbar; reagirt mit Flüssen auf Mangan und Arsen:

Talkpharmakolith.

B e r z e l i i t.

$(\dot{Ca}^3, \dot{Mg}^3, \dot{Mn}^3)\ \ddot{\ddot{A}}s$.

Derbe Massen mit Spuren von Spaltbarkeit nach einer Richtung; Bruch uneben; unrein weiss bis blass honiggelb; H. 5,5; G. 2,5; in Salpetersäure ganz auflöslich.

Findet sich zu Langbanshytta in Schweden.

1142. Mit Aufbrausen in Säuren löslich **1143**

Ohne Aufbrausen oder gar nicht **1147**

1143. Lebhaftes Aufbrausen; oft graulich, hat Thongeruch . . . . . **Mergel 164**

Langsames Aufbrausen **1144**

1144. Giebt im Kolben **15—18** p. C. Wasser . . **1145**

Giebt kein Wasser **1146**

1145. Gewicht **3,5**; in der Lösung giebt Ammoniak einen weissen, im Ueberschuss auflöslichen Niederschlag . . . . . **Zinkblüthe 667**

Gewicht **2,7—2,8**; der Niederschlag ist im überschüssigen Ammoniak nicht wieder löslich . . . . . **Nemalit 212**

1146. Aus der alkalischen Auflösung fällt Kleesäure keinen Kalk . . . . **Talkspath 164**

Kleesäure giebt starken gelblichen Niederschlag . . . . . **Dolomit 164**

1147. Giebt im Kolben Wasser, und eine aufgeblähte, nach Alaun schmeckende leichte Masse . . . . . **Alunit 167**

Giebt im Kolben eine geschmacklose, stark an der Zunge klebend Masse **1148**

1148. Enthält wenigstens **85** p. C. Kieselerde **Randanit**

Sehr fest; mager anzufühlen, enthält nicht über **55** p. C. Kiesel und giebt **25—30** p. C. Bittererde . . . . **Meerschaum 1125**

1149. Blau, grün oder grünlich **1150**

Gelb, rosa, roth, braun oder schwarz . . **1155**

1150. Blau . . . . . **Erdiger Vivianit 375**

Grün oder grünlich **1151**

1151. Staub- oder krustenartige Ueberzüge auf andern Mineralien **1152**

Grössere Massen oder kleine erdige Kerne **1152**

1152. Dunkelgrün, chromgrün; auf Granit und Rothbleierz; schmilzt mit Schäumen und giebt kleine Bleikörner . . **Vauquelinit 377**

Weisslichgrün; pulverartig; bedeckt gewöhnlich Kupfernickel; giebt im Kolben Wasser und schmilzt auf Kohle mit Entwickelung von Arsenikdämpfen zu einer spröden Kugel:

Nickelblüthe.

Nickelocker, Nickelgrün, Arseniksaures Nickel.

$\dot{N}i^3\ \ddot{\dot{A}}s + 8\ \dot{H}$.

Haarförmige Krystalle; derb, eingesprengt, als Ueberzug; Bruch erdig; weich; zerreiblich; apfel- und zeisiggrün, grünlichweiss; St. grünlichweiss; matt, selten schimmernd; in Säuren leicht auflöslich:

Schneeberg, Annaberg, Andreasberg, Saalfeld, Riechelsdorf, Bieber.

1153. Grasgrün; kleine erdige, einzelne oder in ein trachytisches Gestein eingewachsene Nieren; unschmelzbar; wird in der Flamme schwarz und undurchsichtig:

Chloropal.

Unghwarit.

Derb, Bruch muschelig, ins Erdige; pistaziengrün; undurchsichtig bis kantendurchscheinend; Glasglanz bis matt; G. 2; H. 3—4; enthält 46 Kiesel, 33 Eisenoxydul, 18 Wasser.

Findet sich bei Unghwar in Ungarn.

Oliven- oder schmutziggrün; schmilzt mit Arsengeruch **1154**

1154. Weisslicholivengrün; schmilzt unter Entwickelung weisser Dämpfe zu einem schwarzen Email, und giebt im Reductionsfeuer ein weisses, sprödes Metallkorn **Olivenerz** 257

Schmutziggrün, grün, thonige Nieren; auf Kohle Arsenikdämpfe und magnetische Schlacke . . . **Skorodit von Loaysa** 285*

1155. Rosa oder roth **1156**

Gelb, braun oder schwarz **1162**

1156. Rosa **1157**

Roth **1158**

1157. Sehr hell rosa; giebt ein wenig gefärbtes, weisses Email . . . . . **Roselit** 682

Rosa violett; giebt auf Kohle starke Arsendämpfe und ein sprödes Metallkorn
Kobaltblüthe 359

1158. Ziegelroth, braunroth **1159**
Zinnober-, mennig- oder orangeroth . . . **1161**

1159. Braunroth; schmilzt leicht mit starkem Antimonrauch; bildet meist einen dünnen Ueberzug auf Grauantimonerz
Rothantimonerz 359
Ziegelroth; giebt auf Kohle keinen Rauch . **1160**

1160. Pulverige Masse; leicht zu einem schwach gefärbten Glase schmelzbar **Rother Stilbit** 272
Erdige, aber nicht pulverartige, an den Fingern abfärbende, zu einer magnetischen Schlacke schmelzbare Masse . . **Röthel** 154

1161. Zinnoberroth; lässt sich auf Kohle ganz verflüchtigen; ohne Arsengeruch; giebt im Kolben Quecksilberkügelchen **Zinnober** 153[a]
Mennigroth; giebt auf Kohle ein Bleikorn:

Bleiocher.

Mennige, rothes Bleioxyd.

Ṗb P̈b.

Derb, eingesprengt, angeflogen; in Afterkrystallen nach Weissbleierz; Bruch feinerdig; schimmernd bis matt; morgenroth; St. orangegelb; undurchsichtig; weich; G. 4,6; an der Zunge hängend.
Auf Gängen: Badenweiler, Brilon, Bleialff, Anglesea Mexico.

Orangeroth, mit starken Arsenikdämpfe auf Kohle verflüchtigend . . . **Rauschroth** 357

1162. Gelb **1163**
Braun oder schwarz **1172**

1163. Dünner Ueberzug auf andern Mineralien . **1164**
Kommt in grössern Massen vor **1168**

1164. Ist auf Kohle leicht zu reduciren **1165**
Reducirt sich nicht, ändert die Farbe und schmilzt meistentheils leicht **1166**

1165. Isabellgelb; giebt Antimonrauch und metallische Körner; sitzt auf Rothantimonerz und bildet oft harte und dicke Krusten darauf:

Antimonocher.

Gelbantimonerz, Spiessglanzocher.

$\ddot{S}b + \dot{H}$.

Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug; Afterkrystalle nach Grauantimonerz; Bruch erdig oder uneben; St. gelblichweiss, glänzend; sehr weich; G. 3,7; giebt im Kolben Wasser.

Wolfsberg, Braunsdorf, Horhausen.

Grünlichgelb, weisslich; leicht zu glänzendem Metallkorn reducirt, am Kerzenlichte schmelzbar; sitzt auf Wismutherzen:

Wismuthocher.

Wismuthblüthe, Wismuthoxyd.

$\dot{B}i$.

Derb, eingesprengt, angeflogen, gestrickt; Bruch uneben bis erdig; pommeranzen- oder strohgelb, ins Grüne und Graue gemengt, etwas Demantglanz; sehr weich; G. 4,3—4,7.

Schneeberg, Johanngeorgenstadt, Joachimsthal. Hierher gehört auch das kohlensaure Wismuthoxyd aus Cornwall.

1166. Citronengelb oder braungelb; giebt im Kolben Wasser; wird in der Flamme grünlich ohne zu schmelzen **1167**

Ist wasserfrei; sitzt auf Molybdänglanz oder auf Wolfram; färbt Phosphorsalz am Platindrath in der Reductionsflamme schön grün:

Molybdänocher.

Wasserbleiocher, Molybdänsäure.

$\ddot{M}o$.

Eingesprengt, als Anflug oder Ueberzug; Bruch feinerdig; zerreiblich; schwefel-, Citrone-, orange- und strohgelb, ins Zeisiggrün; undurchsichtig; matt.

Pfälzerthal in Tyrol, Schweden, Norwegen, Sibirien.

1167. In Säuren löslich; die Lösung enthält Schwefelsäure und giebt mit Cyaneisenkalium einen braunen Niederschlag:

Urangrün.

Soll basisch schwefelsaures Urankupferoxyd seyn, und findet sich bei Joachimsthal.

Die Lösung enthält keine Schwefelsäure, und giebt mit Cyaneisenkalium einen braunen Niederschlag:

Uranocher.

Derb, eingesprengt, angeflogen, staubartig; Bruch unvollkommen muschelig, erdig; stroh-, citron-, schwefel-, orangegelb bis Zeisiggrün; schimmernd bis matt; St. citrongelb; wird im Kolben roth.

Ist wahrscheinlich reines Uranoxyd, und findet sich mit Uranpecherz zu Johanngeorgenstadt und Joachimsthal.

Zu erwähnen ist hier die citronen- oder schwefelgelbe, in haarförmigen Krystallen oder krystallinischen Flocken vorkommende, perlmutterglänzende Uranblüthe von Joachimsthal; vielleicht kohlensaures Uranoxyd.

1168. Gewicht wenigstens **6**; giebt auf Kohle ein Bleikorn:

Bleiglötte.

Massicot.

Pb.

Hat sich, mit der künstlichen vollkommen übereinstimmend, in den Schluchten mexicanischer Vulkane gefunden.

Gewicht geringer **1169**

1169. Ochergelb, schmutziggelb; giebt eine magnetische Schlacke **1170**

Hell schwefelgelb, weisslich oder rausch-

gelblich; schmilzt leicht mit Schwefel- oder Arsengeruch 1171

1170. Ochergelb . . . . . **Gelbeisenstein** 650

Schmutziggelb; giebt auf Kohle einen vegetabilischen Geruch:

Oxalit.

Humboldtit, Humboldtin; Eisenresin, Faserresin, oxalsaures Eisen.

$$\dot{Fe}\,\ddot{C} + 3\,\dot{H}$$

Haarförmige Krystalle, oder kleintraubig, derb, eingesprengt; als Beschlag und Anflug; ochergelb, dunkel hochgelb bis hell graulichgelb; Fettglanz bis matt; H. 2; G. 2,2; wird bei anfangender Glühhitze schwarz und magnetisch.

Bei Bilin und Grossalmerode auf Braunkohlenlagern.

1171. Hellgelb, riecht auf Kohle nach schwefliger Säure . . . . . **Schwefel** 255

Rauschgelblich, giebt auf Kohle starke weisse Dämpfe und Arsengeruch . **Rauschgelb** 300

1172. Braun 1173

Schwarz 1174

1173. Gewicht 1,1—1,3; brennbar . . **Umbra** 815

Gewicht 3,3—4,6; bekommt in der Flamme schwarze Farbe und metallischen Glanz **Groroilith** 706

1174. Verbrennt in der Flamme ganz oder grösstentheils 1175

Brennt nicht 1178

1175. Deutliche Holztextur 1176

Zeigt keine organische Textur 1177

1176. Lange Holzfasern . . . . . **Faserkohle** 815

Kohlenartige Textur . . . **Steinkohle** 1019

1177. Entzündet sich schwer und erlischt, wenn die Probe sich mit Asche bedeckt; riecht wie Steinkohle . . **Erdige Steinkohle** 1019

Entzündet sich leicht; brennt unter der Asche

fort und giebt dabei einen bituminösen und säuerlichen Geruch

Erdige Braunkohle 815

1178. Schmelzbar; giebt auf Kohle ein Kupferkorn; bricht mit Kupferkies oder Kupferlasur

Kupferschwärze 700

Schmelzbar, giebt auf Kohle ein Silberkorn:

Silberschwärze.

Erdiges Glanzerz, Silbermulm.

Weich, zerreiblich, etwas abfärbend; kleinnierenförmig, angeflogen, als Ueberzug auf Glanzerz und eingesprengt; Bruch erdig; bläulichschwarz, ins schwärzlich Bleigraue; St. metallisch glänzend; matt bis schimmernd.

Kommt mit Glanzerz zusammen vor, und scheint daraus entstanden zu sein.

Verflüchtigt sich auf Kohle mit Arsengeruch:

Arsenikschwärze.

Às ².

Derb, aus staubartigen Theilen bestehend, auch eingesprengt, angeflogen und als Ueberzug; Bruch erdig; weich; undurchsichtig; matt; graulichschwarz.

Bei Joachimsthal auf Speiskobalt; auch der schwarze Ueberzug des gediegenen Arseniks wird hierher gehören.

Unschmelzbar 1179

1179. Färbt Borax violett . . . . **Pyrolusit** 246

Färbt Borax blau . . **Kobaltmanganerz** 700

Färbt Borax grün **Schwarzes Nickeloxyd** 000

1180. Grün, blau oder grünlich 1181

Roth, röthlich, gelb, gelblich, braun und schwarz 1186

1181. Blau oder bläulich 1182

Grün oder grünlich 1183

1182. Kleine hellblaue, harte, politurfähige Stücke:

Türkis.

Calait; untheilbarer Lasurspath.

$$(\ddot{Al}^4\ \ddot{P}^4 + 9\ \dot{H})\ +\ \ddot{Al}\ \dot{H}^3.$$

Derb, tropfsteinartig, als Ueberzug und in Geschieben; untheilbar; Bruch muschelig bis uneben; himmelblau; span-, pistazien-, apfelgrün, grünlichgrau; St. grünlichweiss; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; H. 6; G. 2,8—3; giebt im Kolben Wasser, wird schwarz; schmilzt nicht.

Jordansmühle in Schlesien, Voigtland, Persien.

Grössere, lavendel- oder pflaumblaue, weiss und roth geaderte oder gefleckte, selten perlgraue Stücke:

Eisensteinmark.

Teratolith, sächsische Wundererde.

$$(\ddot{Al}^2\ \ddot{Fe}^2)\ \ddot{Si} + 6\ \dot{H}.$$

Derbe Massen mit feinkörnigem, unebenen Bruch; undurchsichtig; matt; etwas an der Lippe hängend; mager anzufühlen; unschmelzbar; wasserhaltig.

Bildet ein Lager unter Steinkohlen bei Planitz in Sachsen.

Indigblau bis seladongrün, im Wasser unter Knistern zerspringend:

Miloschin.

$$(\ddot{Al}^3,\ \ddot{Cr}^3)\ \ddot{Si}^2 + 9\ \dot{H}.$$

Derb, meist ins Erdige übergehend; schimmernd bis matt; auf den Klüften glänzend; kaum kantendurchscheinend; fühlt sich fein und mager an; in Salzsäure nur theilweise löslich.

Auf einem Gange zu Rudmak in Serbien.

Grössere Stücke; Bruch eben; indigblau

1183. Dunkelgrün, bouteillengrün; Bruch eben, etwas körnig; giebt in der Flamme eine magnetische Schlacke:

Grünerde.

Veroneser Erde.

Dicht bis erdig; derb, im Pseudomorphosen des Augits; als Ueberzug; seladongrün, olivengrün; St. bläulichgrün oder grünlichweiss; schimmernd bis matt; etwas fettig anzufühlen; unschmelzbar; etwas an der Lippe hängend; G. 2, 8; enthält Eisen, Kali, Kiesel und Wasser.

Am Monte Baldo, Fassathal, Oberstein, Island.

1184. Ueberzieht Quarzgestein und färbt dasselbe auch innen schön grün; verliert in der Flamme die Farbe:

Chromocher.

Grünes Chromoxyd.

Derbe, lockererdige Massen, eingesprengt; grasgrün ins Zeisig- und Gelblichgrüne; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; weich; ist wahrscheinlich reines Chromoxyd.

Findet sich auf der Schottlandsinsel Unst. Hierher gehört auch der aus Chrom, Eisen, Thonerde und Kieselsäure bestehende Chromstein von Creuzot, Halle, Waldenburg.

Grüngelb und gelbgrün, ist in Aetzammoniak auflöslich:

Wolframocher.

Derb, angeflogen, als Ueberzug; Bruch erdig; matt; undurchsichtig; spröde, weich; verhält sich ganz wie Wolframsäure.

Auf einem Quarzgange bei Huntington in Nordamerika.

Bruch muschelig bis eben, fest; gleicht grünem Mergel 1185

1185. Unschmelzbar; wird schwarz und undurchsichtig; giebt mit Borax ein bouteillengrünes Glas . . . . . **Chloropal** 1153

Strich fettig glänzend; wird in der Flamme kaffeebraun; giebt mit Borax ein smaragdgrünes Glas:

Wolchonskoit.

$(\ddot{C}e^2\ \ddot{F}e^2\ \ddot{A}l^2)\ \ddot{S}i^3 + 9\ \dot{H}$.

Derb; Bruch muschelig bis uneben; grasgrün, ins Pistaziengrüne und Schwärzlichgrüne; undurchsichtig; H. 2—2,5; G. 2,2—2,3; fühlt sich etwas fettig an, hängt nicht an der Zunge.
In Adern und Nestern im Berge Infimicki im Kreise Perm.

An den Kanten schmelzbar; zeisiggrün oder ölgrün:

Pinguit.

$\dot{F}e\ \ddot{S}i + \ddot{F}e^2\ \ddot{S}i^3 + 15\ \dot{H}$.

Derb; Bruch im Grossen muschelig; fettig anzufühlen; hängt nicht an der Zunge; zerweicht nicht im Wasser; riecht schwach thonig; H. 1; G. 2,3; in Salzsäure leicht löslich.
Auf einem Gange bei Wolkenstein in Sachsen.

1186. Roth oder röthlich 1187
Gelb, gelblich, Braun oder schwarz . . . 1189
1187. Löst sich in Säuren mit Aufbrausen **Eisenkalk** 163
Dunkelroth; lösst sich in Säuren langsam, bisweilen mit Entwickelung von salpetriger Säure 1188
Rostroth, löst sich, ohne Entwickelung von salpetriger Säure, zu einer orangerothen Flüssigkeit . . . . . **Rotheisenstein** 158
Ziegelroth; oft unrein; löst sich, bisweilen mit Entwickelung von salpetriger Säure, zu einer grünen Flüssigkeit:

Kupferpecherz.

Ziegelerz, Kupferbraun, Kupfereisenerz.

Traubig, nierenförmig, zellig, in Platten, derb, als Anflug, eingesprengt, auch staubartig; Bruch muschelig, eben oder erdig; ziegelroth, gelblich- und röthlichbraun bis bräunlichroth; ins Graue und Schwarze; St. gelblichbraun; undurchsichtig; fettglänzend; wachsartig schimmernd oder matt; wird in der Flamme schwarz; färbt Borax grün. Besteht aus Rothkupfererz, Roth- und Brauneisenstein.

Lauterberg, Rammelsberg, Iberg, Saalfefd, Kamsdorf, Siegen. Auch das Hepatinerz aus dem Banate wird hierher gehören.

1189. Gelb oder gelblich 1190
Braun, bräunlich oder schwarz 1193
1190. Gewicht wenigstens 6 . . **Weissbleierz** 263
Gewicht 2,2—3,6 1191
1191. Mit Aufbrausen in Säuren löslich
Eisenkalkstein 163
Ohne Aufbrausen 1192
1192. Ohne oder mit geringem Rückstand
Gelbeisenerde 650
Mit starkem Rückstande . **Gelbeisenocher** 650
Mit gallertartigem Rückstande; reagirt auf Kobalt:

Kobaltocher.

Lederkobalt.

Derb, als Ueberzug, eingesprengt, geborsten, zerfressen; Bruch flachmuschelig bis erdig; lederbraun und strohgelb; matt; St. fettglänzend; undurchsichtig; wenig an der Zunge hängend; H. 1—2; G. 2,2; schmilzt unter Arsengeruch leicht zu schwarzer Schlacke.

Saalfeld, Kamsdorf, Riechelsdorf, Kupferberg.

1193. Braun oder bräunlich 1194
Schwarz 1203
1194. Gewicht höchstens 1,6; verbrennt mit bituminösem Geruch 1195
Gewicht wenigstens 2,7 1202
1195. Schiefrig, papierartig:

Dysodil.

Stinkkohle.

Ist der Papierkohle ähnlich; besteht ebenfalls aus elastisch biegsamen Scheiben und entwickelt beim Verbrennen einen sehr widerlichen Geruch.

Findet sich in der Wetterau.

Stärkere Massen, nicht blättrig 1196
1196. Deutliche Holztextur 1197
Ohne Holztextur, matt wie Wachs **Asphalt** 1018
1197. Deutliche Holztextur . . . **Braunkohle** 815
Enthält noch unzersetzte Pflanzentheile:

Torf.

Geht in eine scheinbar homogene, der erdigen Braunkohle ähnliche Masse über. Pechschwarz, braun, gelb; matt; weich; G. 0,5—0,6; verbrennt leicht und hat die Bestandtheile der Braunkohle.

Bildet die im Norden weit verbreiteten Torfmoore.

1198. Dunkelbraun 1199
Bräunlich, gelblich, graulich, ins Schmutzigweisse 1200
1199. Dunkelbraun; nimmt Eindrücke vom Finger an:

Elaterit.

Elastisches Erdpech.

$C H^2$

Derb, eingesprengt, nierenförmig, als Ueberzug; oft von schwammigem Ansehen; Bruch unvollkommen muschelig bis eben; schwärzlichbraun ins Röthlich- und Gelblichbraune und ins dunkel Olivengrüne; kantendurchscheinend bis undurchsichtig; G. 0, 8—1, 28. Geschmeidig und sehr elastisch; fühlt sich fettig und etwas kalt an.

Auf Bleiglanzgängen in Derbyshire, auf Quarzgängen bei St. Andrée, und mit Braunkohle bei Newhavn in Connecticut.

Schwärzlichbraun, Strich gelblichbraun; zwischen den Fingern leicht zerreiblich:

Piauzit.

Derb, im Bruch unvollkommen muschelig; H. 1, 5; G. 1, 22; verbrennt mit eigenthümlichem, aromatischem Geruch, lebhafter Flamme und starker Rauchentwickelung zu Asche.

Auf einem Braunkohlenflötze bei Neustadt in Krain.

Schmutzigbraun, gelblich, matt, auf dem Bruch etwas Harzglanz:

Retinit.

Retinasphalt, Erdharz.

$C^{21} H^{28} O^3$.

Stumpfeckige Stücke; eingesprengt, dicht; im Bruch flachmuschelig; Isabell-, graulichgelb; gelblich-, röthlichbraun; zuweilen gestreift; kantendurchscheinend, schwach fettglänzend; schmelzbar und verbrennlich; spröde und leicht zersprengbar; H. 1, 5—2; G. 1; zeigt beim Reiben einen eigenthümlichen, lang bleibenden Geruch.

Auf Braunkohlenlagern: Halle, Laubach, Uttigshof, Bannat, England.

1200. Schwerer als Wasser:

Scheererit.

C H.

Schuppig, sternförmig strahlig, eingesprengt, als Ueberzug; weiss, gelblich, graulichweiss; durchscheinend; schwacher Perlmutterglanz; nicht fettig anzufühlen; weich und zerreiblich; G. 1—1, 2; hinterlässt auf Papier Fettflecken.

Sitzt zwischen den Fasern von Braunkohle: St. Gallen, Westerwald.

Identisch zu sein scheint der gelbe Xylokryptit; ähnlich sind der Tekoritin ($C^5 H^9$) und der Phylloretin ($C^4 H^5$) aus Dänemark, welche beide zusammen vielleicht den in Fichtenstämmen eines Torflagers im Fichtelgebirge vorkommenden Fichtelit ($C^4 H^6$) bilden; der, weissem Wachs ähnliche Hartit mit krystallinischem Gefüge, und der hyacinthrothe Ixolith, beide von St. Gallen.

Schwimmt auf Wasser 1201

1201. Gelblich oder weisslich; schmilzt bei 76° C.:

Hatchettin.

Bergtalg.

$C H^2$.

Traubig, flockig, schuppig, feinkörnig; durchscheinend bis

undurchsichtig; weich wie Talg, unelastisch, biegsam; fettig anzufühlen; etwas klebrig; geruch- und geschmacklos.

Auf einem Gange zu Merthyr-Tydvil in Südwales, und bei Strassburg.

Braungelb mit grünlichem Schein; schmilzt bei 60° C.:

Ozokerit.

$C H^2$.

Lauchgrün, ins Gelblichbraune; in dünnen Stücken röthlichbraun durchscheinend, wachsartig; fettglänzend bis schimmernd; von schwachem bituminösen Geruch; Bruch flachmuschelig und splittrig; Talkhärte; G. 0,95.

In der Nähe von Kohlenlagern im Sandstein bei Slanik in der Moldau. Wahrscheinlich gehört hierher der Naphtadyl (Steintalg) vom caspischen Meer.

1202. Erdbraun; ebener Bruch; homogen; braust mit Säuren etwas; giebt in der Flamme eine magnetische Schlacke

Erdiger Spatheisenstein 174

Braun, ins Schwarze mit grünlichen und röthlichen Stellen; zu schwarzem Email schmelzbar:

Mysorin.

Ocherartige oder dichte, weiche Masse; scheint ein Gemenge zu sein; G. 2,62; enthält Kupferoxyd 60, Kohlensäure 16, Eisenoxyd 19; Kieselsäure 2.

Von Mysore in Ostindien.

1203. Gewicht höchstens 1,5; verbrennlich; Holztextur . . . . . **Braunkohle** 815

So schwer oder schwerer als Kalkspath; unverbrennlich 1204

1204. Strich schwarz 1205

Strich grau 1206
1205. Färbt Borax violett . . . . . **Pyrolusit** 246
Färbt Borax blau . . **Kobaltmanganerz** 700
Färbt Borax grünlichblau und reagirt auf Kupfer:

Condurrit.

$\dot{Cu}^6 \ddot{\dot{A}}s + 4 \dot{H}$.

Derb und erdig; Bruch flachmuschelig; lässt sich mit einem Messer schneiden, und wird dadurch die Oberfläche metallisch glänzend; H. 6; G. 5,2; bräunlichschwarz ins Blaue; St. russschwarz: giebt auf Kohle weissen Dampf, und eine halbgeflossene, metallische Substanz.

Im Granit bei Condurrow in Cornwall.

Färbt Borax milchweiss und reagirt auf Silber:

Kohlensaures Silberoxyd.

$\dot{Ag}\ \ddot{C}$.

Derbe Massen; eingesprengt; Bruch uneben; kleinkörnig ins Erdige; aschgrau ins Schwarze; St. glänzend; undurchsichtig; wenig glänzend bis matt; H. 1,5.

Auf Kalkspathgängen zu Wolfach in Baden.

1206. Bildet kleine erdige Nieren mit härterem Mittelpunct; theilweise und ohne Brausen in Säure löslich . **Bituminöser Apatit** 209
Grössere Massen; Bruch eben; mit Aufbrausen in Säuren löslich
Bituminöser Kalkstein 163

Einzelne oder zusammengebackene Nieren, Knollen, Körner, körnige Krystalle oder sandige Massen.

1207. In Wasser auflöslich 1208
Unauflöslich 1211

1208. Verflüchtigt sich auf Kohlen 1209
Verflüchtigt sich nicht, giebt aber Wasser frei 1210
1209. Die Lösung wird von salzsaurem Baryt gefällt . . . . . **Maskagnin** 227
Sie wird von salpetersaurem Silber gefällt **Salmiak** 90
1210. Braust mit Säure und enthält Natron **Urao** 227
Braust nicht, detonirt auf Kohlen **Salpeter** 227
1211. Vollkommener oder unvollkommener Metallglanz 1212
Stein- oder erdiges Ansehen 1224
1212. Isolirte Körner 1213
Zusammengebackene Körner 1216
1213. Goldgelbe Körner oder Flittern **Gediegen Gold** 16
Eisen-, stahl-, oder bleigrau 1214
1214. Runde oder abgeriebene Körner 1215
Krystallinische Körner oder feiner Sand . 1218
1215. Gewicht 17—17, 5; nicht magnetisch **Platin** 35
Gewicht 4, 4—5, 4; sind magnetisch, oder werden es durch Erhitzen 1216
1216. Giebt beim Zerreiben rothes Pulver **Eisenglanz** 154
Strich grau 1217
1217. Stark magnetisch, Strich schwarz **Magneteisen** 23*
Schwach magnetisch; entwickelt bei der Auflösung in Salzsäure Chlor; Ammoniak giebt in der Lösung einen flockigen Niederschlag, der sich zum Theil wieder auflöst . . . . . **Franklinit** 23
1218. Eisen- oder stahlgrau 1219
Blei- oder zinngrau 1223
1219. Giebt beim Zerreiben rothes Pulver **Eisenglanz** 154

Pulver schwarz oder grau 1220
1220. Stark magnetisch; hängt sich an den Magnetstab an 1221
Schwach magnetisch; hängt sich nicht an den Magnet an 1222
1221. Gewicht 5, unschmelzbar; färbt Borax bouteillengrün . . . . **Magneteisenstein** 23a
Gewicht 4,4—4,5; färbt Phosphorsalz roth **Iserin** 23a

1222. Gewicht 4,8; entwickelt beim Auflösen in Salzsäure Chlorgeruch; giebt, feingeschlämmt und mit Soda innig gemengt, im Reductionsfeuer ein Zinkkorn . . **Franklinit** 23
Gewicht 4,4—4,5; unschmelzbar; giebt kein Zinkkorn, aber mit Phosphorsalz ein rothes Glas . . . . . **Menakanit** 153b
1223. Hellgraue, krystallische Blättchen; Gewicht 19,2; wird von Säuren nicht angegriffen **Osmium Iridium** 189
Silberweisse Flittern; Gewicht 11—12; wird von Salpetersäure angegriffen:

Palladium.

Scheint in sechsseitigen Tafeln zu krystallisiren; meist in kleinen, losen Körnern; stahlgrau ins Silberweisse; Bruch hakig; H. 4,5—5; für sich unschmelzbar; schmilzt mit Schwefel.

Im Goldsande Brasiliens; auf Gängen zu Tilkerode. Eine Verbindung des Palladiums mit Silber, Gold und Selen, bildet den silberweissen, gelblich anlaufenden, im Strich schwärzlichen, bei Tilkerode am Harze vorkommenden Eugenesit.

1224. Nieren oder feine Körner 1225
Verbundene Nieren und Körner 1233
1225. Grössere Nieren und Knollen von wenigstens Nussgrösse 1226
Runde Körner und Sand

1226. Gewicht 1,2—1,5; verbrennt gänzlich vor dem Löthrohre 1111
Gewicht mindestens 2,7; brennt nicht . . 1227
Ocherfarbige, meist hohle, oft mit beweglichen Kernen versehene Nieren **Adlerstein** 650
Volle Nieren; nicht ocherfarbig 1228

1228. Rundliche Massen mit geflossener Oberfläche; porös; schlackenartig; dicht- oder blättrig-strahlig; bisweilen zellig oder blasig; bräunlichschwarz:

Fayalit.

Eisenperidot.

$\dot{Fe}^3\ \ddot{Si}$.

Bisweilen in zwei sehr stumpfwinkligen Richtungen spaltbar; Undurchsichtig; halbmetallisch- bis harzglänzend; St. grünlichgrau; H. 6,5; G. 4; wird vom Magnete stark angezogen.

Lose und im vulkanischen Gestein der Azoren.

Runde Massen mit verglaster, eisen- oder bräunlichschwarzer Oberfläche; immer grau und von fest granitischer Textur:

Meteorstein.

Aerolith.

Die Rinde ritzt Glas; das Innere ist weich bis zerreiblich; G. 3,4—3,7; die Ecken der Probe lassen sich schmelzen; sie enthalten bald gediegenes Eisen, bald keines; die Hauptmasse besteht aus Olivin mit Nickel, aus Silikaten von Kalk-, Talk-, Thonerde, Eisenoxydul, Manganoxydul, Kali und Natron; auch Chromeisenstein, Zinnoxyd, Magneteisen und Schwefeleisen.

Sie fallen mit Feuererscheinungen aus der Luft.

Eiförmige, langgezogene Concretionen mit concentrischen Lagen; schmutzig- und gelblichgrau; braust mit Säuren **Erbsenstein** 163
Unvollkommene Kugeln und nierenförmige

Gestalten mit drusiger Oberfläche und krummschaliger Structur; smaragdgrün ins Grasgrüne geneigt:

Erinit.

$$\dot{C}u^6\ (\ddot{A}s\ \ddot{P}) + 12\ \dot{H}.$$

Etwas kantendurchscheinend; H. 4—5; G. 4.
Auf Gängen in der Grafschaft Limerik.

1229. Schön smaragdgrüner Sand **Salzkupfererz** 290
Weisse, ocher- oder orangegelbe, rundliche oder kantige Körner 1230
Dunkel- oder pistaziengrüne, kleine Körner:

Chlorophäit.

Chlorophacit.

$$\dot{F}e^3\ \ddot{S}i^2.$$

Derb; Bruch muschelig bis erdig; durchscheinend bis undurchsichtig; wird vom Federkiele geritzt; G. 2; zu schwarzem, magnetischem Glase schmelzbar.

Im Basalt, Mandel- und Grünsteine: Rum, Island, Belfast.
Sehr nahe steht der Sideroklept aus dem Breisgau.

1230. Kantige Körner; orangeroth; ritzt leicht Glas **Hessonit** 81
Rundliche Körner von wenigstens Hageldicke 1231
1231. Weiss, schmutzigweiss, gelblich 1232
Rostbraun mit gelbem Strich . **Eisensand** 650
1232. Perlglanz; ritzt Glas und schmilzt zu weissem Email:

Perlstein.

Sphärulith.

Dicht, derb, körnig, schalig, kugelig, traubig, concentrisch, stängelig; im Bruch uneben; aschgrau, ins Gelbliche, Röthliche, Bräunliche; kantendurchscheinend; H. 6; G. 2, 3; in der Flamme

bläht er sich auf, schäumt, fliesst aber nicht zu einer Perle. Hierher gehört auch wohl der Aequinolit aus Mexico.

Schemnitz, Tokay, Euganeen, Lipari, Tharand.

Oberfläche der Körner oft glänzend; Bruch glanzlos; concentrische Lagen; von einer Stahlspitze geritzt; unschmelzbar; in Säuren mit Brausen auflöslich . **Erbsenstein** 163

1233. Weiss, graulich-, gelblich-, grünlichweiss . **1234**
Gelb, röthlichgelb, röthlich, roth, braun, grün, blaugrün oder schwarz **1238**

1234. Ritzt Glas **1235**
Wird von einer Stahlspitze geritzt . . . **1236**

1235. Graulichweisse, runde, perlartige Körner mit Harzglanz werden von gleicher Masse zusammengehalten; leicht schmelzbar **Perlstein** 1232

Unvollständige, abgerundete, glasglänzende, grünlichweisse, nur an den Kanten schmelzbare Körner; in Salpetersäure löslich; die Lösung giebt mit salpetersaurem Silber einen Niederschlag; in vulkanischem Gestein . . . . . **Sodalit** 88

1236. Färbt an den Fingern ab; erdig; weiss; die kleinen Körner sind bisweilen strahlig faserig . . . . . **Aluminit** 663
Körner dicht, nicht abfärbend, mit Aufbrausen in Säuren löslich **1237**

1237. Körner wenigstens hageldick; glänzend mit concentrischen Lagen . . **Erbsenstein** 163
Körner meist kleiner, matt, ohne concentrische Lagen . . . . . **Oolith** 163

1238. Gelb; röthlichgelb, röthlich, roth, braun . **1239**
Grün, blaugrün, schwarz **1246**

1239. Eckige, etwas krystallinische, harzglänzende oder schillernde Körner **1240**

Hirse- oder hagelgrosse, nicht krystallisirte, concretionirte, glanzlose Körner 1244

1240. Ritzt Glas 1241

Ritzt Glas nicht 1242

1241. Orangegelb oder hyacinthroth, Körner sehr kantig, stark durchsichtig oder durchscheinend, zu grauem Email schmelzbar **Hessonit 81**

Grünlichgelb, topasgelb; runde, undurchsichtige, harzglänzende, schmelzbare Körner **Colophonit 81**

Körner kantig, röthlich; meist irisirend; glasglänzend; unschmelzbar; in Basalt **Chrysolith 1292**

1242. Roth und glänzend, Strich orangegelb; Gewicht 5,4; unschmelzbar . **Rothzinkerz 440**

Weingelb, graugelb 1243

1243. Weingelb; Harzglanz; unschmelzbar; wird in der Flamme schwarz:

Polyadelphit.

Derb; unvollkommen blättrig, körnig; wein- und grünlichgelb; H. 4,5—5; G. 3,76. Kommt wahrscheinlich in New-Jersey vor.

Graugelb; krystallinisch; glasartige Körner mit zwei Spaltungsebenen; zu einem klaren, hell bouteillengrünen Glase schmelzbar:

Xanthit.

Schwarz, grau, weiss; licht gelblichgrau, durchsichtig bis durchscheinend; wird vom Nagel geritzt; G. 3,2.

In Kalkspath bei Amity in Nordamerika.

Körner rothbraun; von Hagelgrösse; durch einen thonigen oder kalkigen Teig verbunden . . . . . **Eisenroggenstein 650**

Körner kleiner; braunroth, gelblichroth oder

gelblich; durch geringe, gleichartige Masse verbunden 1245

1245. Dunkel gefärbt; giebt in der Flamme eine magnetische Schlacke; fast ohne Aufbrausen auflöslich . . . . . **Eisenoolith** 650

1246. Grün oder blaugrün 1247

Schwarz 1252

1247. Ritzt Glas 1248

Wird von einer Stahlspitze geritzt . . . 1251

1248. Dicht verwachsene Körner 1249

Körner verwachsen und in ein weisses, kalkiges Gestein eingewachsen . **Kockolith** 387

1249. Unschmelzbar . . . . . **Chrysolith** 292

Schmelzbar 1250

1250. Blass gelbgrün:

Volborthit.

Erscheint als sechsseitige Tafeln, welche kugelige Zusammenhäufungen bilden, oder in kleinen, schuppigen Parthien beisammen stehen. Ist vanadinsaures Kupferoxyd und findet sich auf Kupfergängen am Ural.

Dunkel bouteillengrün; dem Gahnit ähnlich; zu einer magnetischen Schlacke schmelzbar . . . . . **Gökumit** 147

Grüngrau, erdig, matt, aus sehr kleinen, kaum sichtbaren, matten Körnern zusammengesetzt; schwach magnetisch; wird es stärker in der Hitze . . . **Chamoisit** 23[1]

Grünlichblau; Glasglanz; Strich weiss; wird in der Flamme schneeweiss und zerfällt **Pyrargillit** 148

1252. Platte, höchstens nussgrosse, etwas krystallinische, sammtschwarze Körner; Strich rothbraun; schmilzt zu schwarzem Email; giebt mit Phosphorsalz ein smaragdgrünes Glas:

Uranotantal.

Bruch muschelig; stark glänzend; undurchsichtig; H. 5,5 G. 5,6: Scheint tantalsaures Uranoxyd zu seyn, und findet sich bei Miask.

Zollgrosse und grössere Kugeln, ohne Spur einer Krystallisation; Strich gelbbraun; an den Kanten in der Flamme abzurunden; wird stark magnetisch . . . **Hisingerit 1096**

Flüssige oder klebrige Mineralien.

1253. Silberweiss; Metallglanz; Gewicht bedeutend:

Quecksilber.

Flüssig, flüchtig; G. 13,5; H. 9.
Auf Gängen: Rheinbaiern, Idria, Almaden, Mexico.

Gelb oder braun; Gewicht schwach; bituminöser Geruch **1254**

1254. Gelb, röthlichgelb; sehr flüssig:

Erdöl.

Naphtha, Steinöl, Bergöl, Maltha, Bergtheer.

C^3 H^5.

Wasserhell, gelb, braun; durchsichtig bis undurchsichtig; schwimmend; G. 0,7—0,9; fettig anzufühlen; verflüchtigt sich leicht an der Luft.
Quillt oft mit Wasserquellen aus dem Erdboden.

Braun, dunkelrothbraun; zäherflüssig, bisweilen klebrig . . . . . **Bergtheer 1254**

1255. Klebrig **1255ª**

1255ª. Klebt die Finger zusammen; wird an der Luft fester . . . . . **Maltha 1254**

Klebt nur etwas an den Fingern und hat die Luft keinen Einfluss darauf:

Naphtdachil.

Naphatil.

Schwarz, im Bruche kupferbraun; schwacher Oelglanz; lässt sich leicht mit dem Messer schneiden; ist in gleicher Temperatur wie Wachs schmelzbar; brennt klar und giebt wenig Russ.
Auf der Insel Tscheleken.

Fettig anzufühlen; nimmt Eindrücke vom Finger an, hängt sich aber nicht daran . . **1256**

1256. Dunkelbraun; giebt dem Finger nach **Elaterit 1199**

Schmutzigbraun, gelblichbraun; meist matt **Retinit 1199**

Anhang.

1. Beudants Anleitung die Bestandtheile von Mineralien zu bestimmen.
2. Tabelle für Löthrohrversuche, nach Plattners Probirkunst.
3. Zusammenstellung der Mineralien nach Beudant.
4. Natürliches System der Mineralspecies.
5. Charakteristik und Reihenfolge der Gebirgsarten.

I. F. S. Beudants

Anleituug die Bestandtheile der Mineralien zu bestimmen.

1. Aufsuchung der electro-negativen Bestandtheile.

Erster Versuch.

Erhitzt man den zu untersuchenden Körper in einer geschlossenen Glasröhre, so erkennt man:

Hydrate	**an Wassertröpfchen, die sich an kältern Stellen der Röhre anlegen; färbt diess Wasser einen Streifen Lakmuspapier roth, so enthält es eine Säure; färbt es kurkumapapier braun, so ist es alkalisch; färbt es Fernambukpapier schön gelb, so enthält es Fluorwasserstoffsäure.**
Quecksilber	**an Quecksilberkügelchen.**
Antimonoxyd	**an einem weissen Sublimat, welches sich durch Erhitzen von einem Puncte zum andern verflüchtigen lässt.**

Zweiter Versuch.

Erhitzt man den Körper in einer beiderseits offenen Glasröhre, so unterscheidet man:

Selen	**durch den Geruch nach verfaultem Kohl oder Rettig.**
Arsenik u Arsenikmetall	**durch den Geruch nach Knoblauch, und ein Sublimat von grauem Arsenikmetall, das sich bei längerem Erhitzen zu weisser arseniger Säure oxydirt, die sich leicht verflüchtigt.**

Antimon u. Antimoniüre	durch weisse Dämpfe, die ein Sublimat bilden, das sich von einer Stelle zur andern verflüchtigen lässt; erhitzt man das Sublimat in der geneigten Röhre längere Zeit, so oxydirt sich das Antimonoxyd höher, und lässt sich dann nicht mehr verflüchtigen.
Tellur	durch weisse Dämpfe, die einen Beschlag bilden, welcher sich zu durchsichtigen Tröpfchen in der Röhre zusammen schmelzen lässt.
Schwefel	durch den Geruch nach schwefliger Säure.

Dritter Versuch.

Man pulvert das Mineral, vermengt es mit Kohle und glüht es in einer offenen Röhre, man erkennt dann:

Arsenige Säure, Arsenite und Arseniate .	an dem Knoblauchsgeruch.
Schwefelsäure . . .	am Geruch nach schwefliger Säure.
Einige schwefelsaure Salze	am Schwefelwasserstoffgeruch.
Salpetersaure Salze .	daran, dass sie während des Glühens zerfliesen und mit der Kohle verpuffen.

Vierter Versuch.

Man pulvert das Mineral, mengt es mit Kohle und kohlensaurem Natron, und erhitzt die Mischung; jenes ist dann ein

Sulfat oder ein Sulfuret	wenn die erhitzte Masse sofort, oder beim Befeuchten mitgesäuertem Wasser nach Schwefelwasserstoff riecht; die Sulfurete schwärzen, mit Kalihydrat oder kohlensaurem Natron zusammengeschmolzen, mit Wasser aufgelöst und filtrirt, ein hineingestelltes blankes Silberblech; die Sulfate thun diess nicht, die Lösung wird aber nach dem Ansäuern mit salpetersaurem Baryt weiss gefällt.

Fünfter Versuch.

Man übergiesst die Probe mit Salzsäure und unterscheidet dadurch:

kohlensaure Salze . .	wenn sie sich unter Aufbrausen auflösen, das entweichende Gas geruchlos ist und befeuchtetes Lakmuspapier vorübergehend röthet.
borsaure Salze. . . .	wenn sich ein weisser Niederschlag bildet, der, mit Alkohol übergossen, dessen Flamme grün färbt.
einige Silikate . . .	wenn bei der Auflösung eine durchscheinende Gallerte zurück bleibt.
Hyperoxyde	wenn sich gelbes Chlorgas bildet.

Sechster Versuch.

Man schmilzt den Körper mit Phosphorsalz in einer offenen Glasröhre, so erkennt man:

das Fluor	an Dämpfen, welche das Glas angreifen und Fernambukpapier gelb färben.
das Chlor	wenn man am Platindraht Kupferoxyd in Phosphorsalz auflöst und dann die Probe zusetzt; ist Chlor darin, so färbt sich die Flamme schön blau, ins Purpurfarbene ziehend.
Jod	wenn sich bei diesem Versuche die Flamme grün färbt.
Brom.	wenn blaugrün.

Siebenter Versuch.

Man erhitzt oder schmilzt die Probe mit kohlensaurem Natron; es bildet sich ein in Wasser lösliches Salz, welches die im Minerale befindliche Säure, an Natron gebunden, enthält; und es bleibt ein in Wasser unlöslicher Rückstand, wenn das Mineral eine Erde oder ein Metalloxyd enthält. Die Lösung sättigt (neutralisirt) man mit Salpetersäure, und unterscheidet dann:

Phosphorsäure . . .	wenn die Flüssigkeit mit salpetersaurem Silber einen gelben Niederschlag giebt; man kann auch zu der salzsauren Lösung einen Tropfen Eisenchlorid und dann essigsaures Kali im Ueberschusse zusetzen, wor-

	auf sich ein flockig gelatinöser, weisser oder bräunlicher Niederschlag von phosphorsaurem Eisenoxyd bildet.
Chromsäure	wenn sie mit Silberlösung einen tief purpurrothen, mit Bleizucker schön gelben Niederschlag giebt.
Schwefelsäure . . .	wenn salpetersaurer Baryt einen weissen, in Salpetersäure unlöslichen Niederschlag,
Arseniksäure	wenn Silberlösung einen braunen Niederschlag,
Chlor	wenn Silberlösung einen weissen Niederschlag giebt. Entsteht beim Neutralisiren mit Salpetersäure ein Niederschlag, so hat man
Molybdänsäure . . .	wenn der weisse Niederschlag in Säuren löslich ist, und beim Kochen mit verdünnter Salzsäure und metallischem Zink blau wird; in Phosphorsalz im Reductionsfeuer mit grüner, in Borax mit brauner Farbe löslich.
Wolframsäure	wenn der weisse Niederschlag in Salzsäure unlöslich ist und beim Erhitzen gelb wird. Zink bewirkt auch eine blaue Farbe. Phosphorsalz giebt im Reductionsfeuer eine blaue, Borax eine gelbe Perle.
Tantalsäure	wenn der Niederschlag nach dem Erhitzen weiss bleibt. In Borax und Phosphorsalz zum klaren, farblosen Glase löslich.
Kieselerde	wenn der Niederschlag gallertartig ist; die Kieselerde löst sich in Phosphorsalz fast gar nicht, und schmilzt mit Soda zu einem farblosen Glase.
Titansäure	wenn nach gleicher Behandlung der Rückstand mit Phosphorsalz im Reductionsfeuer eine violette Perle giebt, die durch Zusatz von Eisenoxyd blutroth wird.

Alle Titanverbindungen erkennt man leicht, wenn man sie mit zweifach schwefelsaurem Kali im Platinlöffel schmilzt, die geschmolzene Masse mit Wasser auslaugt, und aus der Lösung die Titansäure durch Kochen fällt, und mit oder ohne Zusatz vom Eisenoxyd in einer Phosphorsalzperle auflöst.

Thonerde	wenn er sich in überschüssiger Salpetersäure leicht löst, und die Auflösung durch Aetzammoniak einen flockigen Niederschlag giebt, der sich in Aetzkali wieder auflöst.

Bemerkungen zu diesen Versuchen.

Beim Erhitzen der Probe in der geschlossenen Röhre erkennt man auch:

Seleniüre	an einem rothen Sublimat.
Arsenik u. Arseniüre.	an einem schwarzen, aus kleinen Metallkrystallen bestehenden Sublimat.
Arsenige Säure und Arseniate	an einem, aus kleinen, weissen Krystallen bestehenden Sublimate.
Tellur u. Telluriüre .	an einem grauen, nicht krystallinischen Sublimate.
Antimon- u. antimonige Säure	die Probe, auf Kohle geschmolzen, verhält sich wie Antimonoxyd.

Auch könnte man die Probe mit Salpeter erhitzen, und würde dann unterscheiden:

Kohle	wenn die Mischung während des Erhitzens schmilzt, und die Kohle verbrennt.
Osmium	die Masse entwickelt einen weissen, chlorähnlich riechenden Rauch; giebt der schwarze Rückstand mit Salzsäure eine blaue Farbe, so ist auch Iridium dabei.

Man könnte den Körper auch mit Schwefelsäure oder saurem schwefelsaurem Kali in einem Glaskolben behandeln, und würde dann erkennen:

Fluor	an den das Glas zerfressenden Dämpfen.
Jod	an violetten Dämpfen . . . .
Chlor	an den eigenthümlich riechenden, zum Husten reizenden Dämpfen, die sich bilden, wenn der Probe Mangansuperoxyd zugesetzt ist.
Brom	wenn sich bei gleicher Behandlung röthliche Dämpfe entwickeln.
Salpetersäure	wenn die mit Kupferfeilspänen vermischte Probe röthliche Dämpfe giebt.

2. Aufsuchung der Basen.

Achter Versuch.

Man erhitzt die Probe auf Kohle und erkennt dann:

Cadmium	an dem braunrothen Beschlag der Kohle, der sich sofort zeigt.

Neunter Versuch.

Man erhitzt die Probe, mit kohlensaurem Natron vermischt, auf Platinblech und entdeckt dann:

Mangan	wenn die geschmolzene Masse grün ist.
Chrom	wenn sie im Reductionsfeuer grün, in der Oxydationsflamme gelb wird.

Zehnter Versuch.

Man röstet das Mineral und schmilzt es dann mit Borax; dann färbt

Kobalt	die Perle blau.
Nickel	die Perle braun.

Enthält das Nickel Kobalt in einiger Menge, so bekommt man eine blaue Perle. Schmilzt man diese mit einem Goldkörnchen auf Kohle, so legirt sich das Gold mit Nickel, nicht mit Kobalt. Schmilzt man dann das Gold im Oxydationsfeuer mit Borax, so kommt die reine Nickelreaction (braune Perle) zum Vorschein.

Eilfter Versuch.

Man löst das Mineral, nöthigenfalls nach vorgängigem Zusammenschmelzen mit kohlensaurem Natron und Ausziehen mit Wasser, in Salpetersäure auf; entwickeln sich dabei röthliche Dämpfe, so enthält die Probe ein gediegenes Metall, oder ein Schwefel- oder Arsenik- etc. Metall. Bleibt nach längerem Kochen ein weisser Rückstand, so deutet der auf Antimon oder Zinn, (auch wohl Blei, wenn sich durch Lösen eines Schwefelmetalles schwefelsaures Blei gebildet haben sollte); er ist

Antimon	wenn er, mit Kohle gemengt und in offener Glasröhre erhitzt, ein Sublimat giebt, das sich durch Hitze von einem Puncte zum andern verjagen lässt.
Zinn	wenn er sich weder schmelzen noch sublimiren lässt. Auf Kohle mit Soda erhitzt, bewirkt Antimon einen starken weissen Antimonbeschlag und man erhält kein Metallkorn. Zinnoxyd giebt dagegen nur einen schwachen, weissen Beschlag und geschmeidige, weisse Zinnkörnchen.

In der Auflösung selbst erkennt man leicht:

Wismuth	wenn ein Tropfen der Auflösung, den man in Wasser fallen lässt, diess sofort weiss färbt.
Silber	wenn ein Tropfen auf einer blanken Kupferplatte einen weissen, krystallinischen Metallniederschlag bildet.
Quecksilber	wenn sich auf der Kupferplatte ein grauer Niederschlag bildet, der sich zu Tröpfchen vereinigt, sich mit dem Kupfer amalgamirt und ihm beim Reiben Silberglanz verleiht; der Niederschlag verflüchtigt sich beim Erhitzen.
Kupfer	wenn die Auflösung auf einer Eisenplatte einen Kupferüberzug bildet. Kaliumeisencyanür fällt braun, Ammoniak im Ueberschuss zugesetzt, giebt klare blaue Lösung.

Nickel	Ammoniak im Ueberschuss zugesetzt giebt eine blaue Lösung, Eisen fällt aber kein Metall.
Zink	wenn die Flüssigkeit mit Aetzammoniak einen weissen Niederschlag giebt, der sich im Ueberschuss des Alkali's wieder auflöst. Cadmium reagirt eben so, wird aber von Kali permanent niedergeschlagen, wogegen Zinkoxyd leicht von Kali gelöst wird.

Prüft man jetzt einzelne Proben der mit Wasser verdünnten Flüssigkeit mit verschiedenen Reagentien, so entdeckt man:

Eisen	wenn ein Tropfen von Cyaneisenkalium einen dunkelblauen Niederschlag hervorbringt.
Blei, Baryt u. Strontian	wenn in der etwas mit Wasser verdünnten Auflösung Schwefelsäure oder ein schwefelsaures Salz einen weissen Niederschlag bewirkt.
Blei	wenn der Niederschlag durch Zufügung von Schwefelwasserstoffammoniak schwarz wird.
Baryt	wenn der Niederschlag hierdurch nicht schwarz wird und die Löthrohrflamme blass gelblichgrün färbt. Gypslösung giebt sofort einen Niederschlag.
Strontian	wenn der Niederschlag nicht schwarz wird, und die Löthrohrflamme schwach purpurroth färbt. Gypssolution giebt beim Erwärmen erst nach einiger Zeit eine Trübung.
Thonerde	wenn Aetzammoniak einen weissen, flockigen, nicht bei überschüssigem Ammoniak, wohl aber in Aetzkali auflöslichen, und aus dieser Auflösung durch Kochen mit Salmiak fällbaren Niederschlag bildet.
Kalkerde	wenn die, mit Aetzammoniak versetzte, nicht gefällte, oder klar über dem Niederschlage stehende Flüssig-

keit durch Kleesalz weiss niederschlägt. Gypssolution giebt keinen Niederschlag.

Bittererde . . . . . wenn Kleesalz keinen, Phosphorsaures Natron, nach Zufügung von Aetzammoniak, aber einen krystallinischen Niederschlag hervorbringt.

Zwölfter Versuch.

Zur Entdeckung der Alkalien wird der Körper, nöthigenfalls nach vorgängigem Zusammenschmelzen mit kohlensaurem Baryt, in Säuren aufgelöst und stark verdünnt; dann durch kohlensaures Ammoniak gefällt, und das Abfiltrirte auf Platin verdampft und geglüht; bleibt ein Rückstand, so ist diess ein Alkali, und man unterscheidet:

Kali . . . . . wenn Platinchlorid mit dem Rückstande einen gelben Niederschlag bildet, Weinsteinsäure nach einiger Zeit einen weissen. Violette Löthrohrflamme.

Lithion . . . . . wenn die Substanz die Platinplatte während des Glühens fleckig macht. Färbt die Löthrohrflamme roth.

Natron . . . . . wenn diese Erscheinungen nicht eintreten. Antimonsaures Kali giebt einen weissen Niederschlag. Färbt die Löthrohrflamme gelb.

Ammoniak . . . . . zeigt sich in auflöslichen Salzen, wenn bei Zusatz von Aetzkalilauge der Ammoniakgeruch hervortritt und bei Annäherung eines mit Säure befeuchteten Glasstabes sich weisse Nebel bilden.

Dreizehnter Versuch.

Nur in Königswasser auflöslich sind:

Gold . . . . . dessen Auflösung die Haut dunkelroth färbt, und mit Zinnchlorür einen purpurfarbenen Niederschlag bildet. Durch Eisenvitriol wird Gold metallisch ausgefällt.

Platin . . . . . dessen Auflösung mit Kali- und Ammoniaksalzen einen gelben Niederschlag giebt.

Bemerkungen zu den letzten 6 Versuchen.

Nach der Behandlung der Probe mit Salpetersäure kann man noch entdecken:

Palladium . . . . . wenn die Auflösung auf einer Kupferplatte einen Niederschlag bildet, die Auflösung aber dunkelbraun und durch Zinnchlorür schwarz gefällt wird.

Thorerde . . . . . würde nach Zufüguug eines schwefelsauren Salzes, nicht durch Zufügung von Schwefelsäure, einen weissen Niederschlag bilden.

In dem durch überschüssiges Aetzammoniak erhaltenen Niederschlag entdeckt man noch:

Beryllerde . . . . . Sie verhält sich wie Thonerde, wird aber, mit Kobaltsolution befeuchtet und geglüht, schwarz; während Thonerde dadurch schön blau, und eine Mischung beider schmutzig blau wird. Die Beryllerde kann man durch kohlensaures Ammoniak aus der Thonerde ausziehen, und durch Kochen wieder fällen.

Uran . . . . . der durch Ammoniak erhaltene Niederschlag oder auch die Probe selbst giebt mit Phosphorsalz in der Reductionsflamme ein grünes Glas, in der Oxydationsflamme eine heiss gelb erscheinende, beim Erkalten grün werdende Perle.

Der bei der Behandlung mit Aetzkali gebliebene Rückstand wird mit Salpetersäure gelöst, scharf eingetrocknet, in Wasser gelöst und mit oxalsaurem Ammoniak weiss gefällt; man erkennt dann:

Cerium . . . . . wenn der Niederschlag durch Calciniren zimmtbraun wird, und mit Phosphorsalz ein rothes, kalt farb-

	loses Glas bildet. Leuchtet beim Glühen stark. Die Lösung des Cers wird durch schwefelsaures Kali, aber nicht durch Schwefelsäure weiss gefällt.
Zirkonerde	der Niederschlag bildet mit Phosphorsalz schwer ein undurchsichtiges, farbloses Glas.
Yttererde	der Niederschlag bildet mit Phosphorsalz leicht ein durchsichtiges Glas.

II. *Tabelle für*

nach Plattners

Verhalten der Erden.	Für sich auf Kohle.	Zu Borax auf Platindraht.
1. Baryterde.	Als Hydrat schmilzt sie, kocht, schwillt an, gegesteht auf der Oberfläche und zieht sich dann mit hastigem Kochen in die Kohle; die kohlensaure schmilzt zu klarem, kalt emailweissem Glase, wird kaustisch und zieht in die Kohle.	Die kohlensaure unter ren Glase löslich, das satz emailweiss geflat bei noch grösserem Zu kühlen emailweiss und erde wird.
2. Strontianerde.	Als Hydrat wie Baryterde; die kohlensaure schmilzt nur an den Kanten und schwillt blumenkohlartig auf; die Verzweigungen geben ein glänzendes Licht und reagiren alkalisch.	
3. Kalkerde.	Die kaustische verändert sich nicht: die kohlensaure wird kaustisch, heller, leuchtender, alkalisch reagirend und fällt, mit Wasser befeuchtet, zu Pulver.	Leicht zu klarem Glase löslich, das unklar geflattert werden kann; die kohlensaure unter Brausen löslich; grösserer Zusatz giebt ein klares Glas, das beim Erkalten krystallisirt.
4. Talkerde.	Die kohlensaure wird zersetzt, leuchtet dann im Feuer und reagirt alkalisch.	Wie Kalkerde, wird aber nicht so stark krystallinisch.

Löthrohrversuche

Probirkunst.

Zu Phosphorsalz auf Platindraht.	Zu Soda auf Kohle.	Zu Kobaltsolution im Oxydationsfeuer.
Brausen zu einem klabei einem gewissen Zutert werden kann, und satz von selbst beim Abweisser als die Kalk-	Schmilzt damit zusammen und zieht in die Kohle.	Zu braun- oder ziegelrother Kugel schmelzbar, die beim Abkühlen die Farbe verliert und bald zu grauem Pulver zerfällt.
	Die kaustische unauflöslich; die kohlensaure giebt mit gleichviel Soda ein klares, kaltmilchweisses Glas, welches in starkem Feuer kocht; die Erde wird dann kaustisch und geht in die Kohle.	Schmilzt nicht zur Kugel, nimmt aber eine schwarze oder schwarzgraue Farbe an.
In grosser Menge (die kohlensaure mit Brausen) zu klarem Glase löslich; bei mehr Zusatz unklar zu flattern; gesättigt wird das Glas beim Abkühlen milchweiss.	Unauflöslich; die Soda geht in die Kohle und lässt die Erde zurück.	
		Nimmt nach langem Blasen eine schöne fleischrothe Farbe an.

Verhalten der Erden.	Für sich auf Kohle.	Zu Borax auf Platindraht.
5. Thonerde.	Unveränderlich.	Langsam zu klar blei bei zu grossem Zusatz
6. Beryllerde.	Unveränderlich.	In grosser Menge zu löslich, welches gesät
7. Yttererde.	Unveränderlich.	
8. Zirkonerde.	Unschmelzbar; aus dem Sulfate bereitet leuchtet sie sehr stark.	Wie Beryllerde.
9. Thorerde.	Unveränderlich.	In geringer Menge zu bei voller Sättigung kalt wenn es kalt klar ist, werden kann.
10. Kieselerde oder Kieselsäure.	Unveränderlich.	Langsam zu einem klaren, schwer schmelzbaren, nicht flatterbaren Glase löslich.

Verhalten der Metalloxyde.	Für sich auf Kohle.		Zu Borax auf
	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.
11. Ceroxyd.	Das Oxydul verwandelt sich in das im Reductionsfeuer unveränderliche Oxyd.		Zu rothem oder dunkelgelben, kalt gelben, meistflatterbarem Glase löslich.

Zu Phosphorsalz auf Platindraht.	Zu Soda auf Kohle.	Zu Kobaltsolution im Oxydationsfeuer.
bendem Glase löslich; ein unklares Glas.	Schwillt etwas an und giebt eine ungeschmolzene Verbindung.	Bekommt nach langem Blasen eine schöne blaue Farbe.
klarem, flatterbarenGlase tigt kalt milchweiss wird.		Schmilzt nicht; färbt sich aber dunkelgrau oder schwarz.
Löst sich langsamer, als in Borax, und giebt schneller ein unklares Glas.	Unauflöslich.	
klarem Glase löslich, das milchweiss ist, das aber, nicht unklar geflattert		
In kleiner Menge zu klarem Glase löslich; das Ungelöste wird halbdurchsichtig.	Unter starkem Brausen zu klarem Glase löslich.	Wird mit wenig Solution schwach blau; mit mehr schwarz oder dunkelgrau; dünne Kanten sind zu röthlichblauem Glase schmelzbar.

Platindraht.	Z. Phosphorsalz auf Platindraht.		Zu Soda.
Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	
Das Glas wird blasser, gelber; kalt farblos; bei starker Sättigung kalt emailweiss u. krystallinisch.	Wie zu Borax, die Farbe verschwindet aber beim Abkühlen ganz.	Das Glas ist immer farblos und unterscheidet so das Cer von Eisen.	Unauflöslich.

Verhalten der Metalloxyde.	Für sich auf Kohle.		Zu Borax auf
	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.
12. Manganoxyd.	Schmilzt nicht, wird aber in starkem Feuer braun.		Warm violett, kalt roth; bei viel Zusatz undurchsichtig.
13. Zinkoxyd.	Erhitzt gelb, kalt wieder weiss; unschmelzbar; bekommt, mit Kobaltsolution befeuchtet, eine schöne grüne Farbe.	Verflüchtigt nach und nach, u. beschlägt die Kohle mit weiss. Rauch.	Zu klarem, bei viel Zusatz emailweiss flatterbaren Glase schmelzb.
14. Kobaltoxyd.	Unveränderlich.		Färbt smalteblau, fast schwarz.
15. Nickeloxyd.	Unveränderlich.		Warm violett, kalt rothbraun.
16. Eisenoxyd.	Unveränderlich.	Wird schwarz u. magnetisch	Warm gelb bis dunkelroth; kalt farblos bis dunkelgelb.

Platindraht.	Zu Phosphorsalz auf Platindrht.		Zu Soda.
Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer	Im Reductions-Feuer.	
Das mässig gefärbte Glas wird farblos; auf Kohle und mit Zinn leichter zu reduciren.	Erst bei viel Zusatz ein violettes Glas; giebt beim Kochen Gas ab.	Wird sofort farblos; das Glas fliesst ruhig.	Im Oxydationsfeuer in geringer Menge zu durchsichtiger grüner, kalt undurchsichtiger blaugrüner Masse schmelzbar.
Das gesättigte Glas wird emailweiss, auf Kohle zu verflüchtigen u. Zinkbeschlag.	Das gesättigte Glas wird beim Abkühlen von selbst emailweiss	Wie zu Borax.	Unauflöslich, auf Kohle leicht zu reduciren. Zinkbeschlag.
bei vielem Zusatz	Die Farbe ist nicht so intersiv, und wird kalt etwas heller.		Bei wenig Zusatz eine durchsichtige, schwach rothe, kalt graue Masse.
Das Glas wird grau und trübe, zuletzt farblos.	Röthlich, braunroth, kalt gelb bis röthlichgelb.	Das oxydhaltige Glas unveränderlich, auf Kohle mit Zinn zuletzt farblos.	Unauflöslich; auf Kohle zu magnetischen, metallischen Theilchen reducirbar.
Bouteillengrün; auf Kohle mit Zinn vitriolgrün.	Gelblich bis dunkelroth; beim Abkühlen gelb bis braunroth; kalt farblos bis grün oder bräunlichroth.	Bei grösserm Zusatz warm roth, beim Abkühlen gelb, dann grünlich, kalt röthlich; durch Zinn beim Erkalten zuletzt farblos.	Unauflöslich; auf Kohle zu einem grauen, magnetischen Pulver zu reduciren.

Verhalten der Metalloxyde.	Für sich auf Kohle.		Zu Borax auf
	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.
17. Cadmiumoxyd.	Auf Platinblech unveränderlich.	Verschwindet bald, und beschlägt die Kohle mit einem rothen oder dunkelgelben Pulver.	In Menge zu klarem, gelblichen, kalt fast farblosen, emailweiss flatterbaren Glase schmelzbar; gesättigt kalt von selbstemailweiss.
18. Bleioxyd.	Mennige auf Platinblech wird schwarz, dann gelbesOxyd, welches zu schön dunkelgelbem Glase schmilzt.	Auf Kohle mit Brausen zu einem Bleikorn reducirt, welches sich allmählig verflüchtigt und die Kohle gelb beschlägt.	Warm gelb und klar; kalt farblos, bei sehr viel Zusatz emailgelb.
19. Wismuthoxyd.	Schmilzt auf Platinblech zu einer dunkelbraunen, kalt blassgelben Masse.	Auf Kohle schnell zum spröden Metallkorn reducirt; gelber Beschlag.	Glas klar; warm gelb bis gelblichroth; kalt farblos bis opalartig.
20. Uranoxyd.	Das Oxyd wird zu Oxydul reducirt; wird schwarz, aber schmilzt nicht.		Verhält sich wie Eisenoxyd; stark gesättigtes Glas ist aber emailgelb flatterbar.
21. Kupferoxyd.	Schmilzt zu einer schwarzen Kugel, die sich bald auf der Kohle ausbreitet und auf der untern Seite oxydirt.	Das Oxyd wird reducirt und leuchtet, wird aber beim Erkalten an der Oberfläche wieder oxydirt und schwarz.	Warm grün bis undurchsichtig; kalt blau bis grünlichblau u. durchsichtig.

Platindraht.	Z. Phosphorsalz auf Platindraht.		
Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Zu Soda.
Auf Kohle beginnt das Glas zu kochen, und entsteht ein dunkelgelber Beschlag.	Gesättigt warm farblos, kalt milchweiss.	Auf Kohle langsam zu reduciren; schwacher Beschlag.	Unauflöslich; auf Kohle sogleich zu reduciren; dunkelgelber Beschlag.
Das oxydhaltige Glas breitet sich auf Kohle aus, wird trübe, kocht und wird dann wieder klar.	Wie zu Borax.	Das oxydhaltige Glas wird auf Kohle graulich und trübe.	Auf Platindrath im Oxydationsfeuer ein klares, kalt undurchsichtiges und gelbes Glas. Auf Kohle sofort reducirt.
Auf Kohle wird das Glas grau und trübe, dann kochend, zuletzt wieder klar.	Warm farblos bis gelb; kalt farblos bis emailweiss	Auf Kohle mit Zinn warm farblos, kalt schwarzgrau und undurchsichtig.	Auf Kohle sofort reducirt.
Wie Eisenoxyd; das grüne, gesättigte Glas kann schwarz geflattert werden.	Warm gelb, kalt gelbgrün.	Das Oxydhaltige Glas wird schön grün.	Unauflöslich; die Masse wird gelbbraun; bei mehr Zusatz geht das Oxyd in die Kohle.
Wird farblos, kalt aber roth und undurchsichtig; bei starkem Feuer metallische Ausfällung; durch Zinn kalt braunroth u. undurchsichtig.	Warm grün, kalt blau bis grünlichblau.	Warm grün; kalt undurchsichtig und braunroth.	Auf Platindrath warm grün; kalt farblos und undurchsichtig; auf Kohle leicht zu reduciren.

Verhalten der Metalloxyde.	Für sich auf Kohle.		Zu Borax auf
	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.
22. Silberoxyd.	Wird sofort reducirt.		Wird theils aufgelöst, theils reducirt; das Glas kalt milchweiss oder opalartig.
23. Quecksilberoxyd.	Wird sofort reducirt und verflüchtigt.		
24. Platinoxyd. 25. Palladiumoxyd. 26. Rhodiumoxyd. 27. Iridiumoxyd.	Werden leicht reducirt; die Metalltheilchen lassen sich aber nicht zur Kugel schmelzen.		Werden, ohne reducirt; das reaber unschmelz-
28. Goldoxyd.	Wird schon durch Glühen zu Metall reducirt.		Wird ohne sich die Soda geht da
29. Zinnoxyd.	Das Oxydul brennt wie Zunder, und verwandelt sich in stark leuchtendes, aber unveränderliches Oxyd; welches mit Kobaltsolution blaugrün wird.	Das Oxyd kann bei starkem Feuer zu Zinn reducirt werden.	Giebt bei geringer Menge ein klares Glas, gesättigt, kalt geworden und bis zum schwachen Glühen erhitzt, wird es unklar, und zeigt undeutliche Krystallisation.

Platindraht.	Z. Phosphorsalz auf Platindraht.		Zu Soda.
Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer	Im Reductions-Feuer.	
Das oxydhaltige Glas wird erst graulich, dann, nach der Ausfällung des Silbers, klar und farblos.	Gelbliches bis opalfarbiges, gegen Tageslicht gelblich, gegen Feuerscheinröthlich aussehendes Glas.	Wie zu Borax.	Wird sofort reducirt.
			Wird im Glaskolben reducirt und in kleinen Kügelchen sublimirt.
sich aufzulösen ducirte Metall ist bar.	Wie zu Borax.		Wie zu Borax, die Soda geht aber in die Kohle.

aufzulösen, reducirt, und kann zum Goldkorn geschmolzen werden bei in die Kohle.

Wenig Oxyd haltendes Glas ist unveränderlich; aus viel Oxyd haltendem kann auf Kohle ein Theil reducirt werden.	In geringer Menge langsam zu klarem Glase auflöslich.	Das oxydhaltige Glas ist unveränderlich.	Auf Platindrath verbindet es sich mit Soda unter Brausen zu einer aufgeschwollenen, ungeschmolzenen Masse. Auf Kohle leicht zu reduciren.

Verhalten der Metalloxyde.	Für sich auf Kohle.		Zu Borax auf
	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.
30. Antimonoxyd.	Sublimirt unverändert von einer Stelle zur andern.	Wird reducirt und verflüchtigt; weisser Beschlag; grünlichblaue Färbung der Flamme.	Warm klar und gelblich; kalt fast farblos; auf Kohle durch Zinn nicht verändert.
31. Chromoxyd.	Unveränderlich.		Warm gelb bis dunkelroth, kalt gelbgrün bis grün
32. Telluroxyd.	Schmilzt und reducirt sich mit Brausen; das Metall verflüchtigt sich und giebt weissen Beschlag.		Klares, farbloses, werdendes Glas.
33. Molybdänsäure.	Schmilzt und wird von der Kohle eingesogen; kann zu grauem, metallischem Pulver reducirt werden.		Warm klar und gelb bis dunkelroth, kalt farblos bis emailblaulichgrau.
34. Wolframsäure.	In nicht zu starkem Feuer unveränderlich.	Wird schwarz ohne zu schmelzen.	Warm farblos bis gelb; kalt farblos bis emailweiss.

Platindraht.	Z. Phosphorsalz auf Platindraht		
Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Zu Soda.
Das Glas wird trübe und grau; nach Verflüchtigung des Oxyds wieder klar; mit Zinn wird es aschgrau bis schwarz.	Unter Kochen zu klarem, warm schwach gelblichen Glase löslich.	Auf Kohle wird das gesättigte Glas trübe, später aber wieder klar; durch Zinn wird es grau, später wieder klar.	Auf Kohle leicht zu reduciren; das Metall raucht aber allmählig fort, und bewirkt einen weissen Beschlag.
Kalt und warm schön grün; Zinn verändert es nicht.	Warm röthlich; kalt schön grün	Die Farben etwas dunkler.	Auf Platindrath im Oxydationsfeuer dunkel braungelb; kalt undurchsichtig gelb; im Reductionsfeuer undurchsichtig und kalt grün.
auf Kohle grau	Wie zu Borax.		Auf Platindrath wird das farblose Glas kalt weiss; auf Kohle reducirt.
Wird braun und undurchsichtig.	Warm klar und gelbgrün, kalt fast farblos, auf Kohle grün.	Warm dunkelschmutziggrün, kalt schön grün.	Auf Platindrath unter Brausen zu klarem, kalt milchweissen Glase schmelzbar. Auf Kohle wird die Masse eingesogen und zum Theil reducirt.
Warm farblos, gelb oder dunkelgelb; und dann unter der Abkühlung gelblichbraun.	Farblos; erst bei starker Sättigung in der Wärme gelb.	Schön und rein blau, durch Beimischung von Eisen blutroth, durch Hinzufügen von Zinn wieder blau.	Auf Platindrath warm dunkelgelb, kalt krystallinisch und undurchsichtig weiss oder gelblich.

Verhalten der Metalloxyde.	Für sich auf Kohle.		Zu Borax auf
	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.
35. Vanadinsäure.	Schmelzbar; der die Kohle berührende Theil wird reducirt und zieht sich in die Kohle; graphitartiges Vanadinsuboxyd bleibt zurück.		Klares, farbloses bis gelbes Glas.
36. Tantalsäure.	Unveränderlich.		Glas klar und zu flattern, bei emailweiss.
37. Titansäure	Unveränderlich; wird durch Kobaltsolution schwarz oder dunkelgrau.		Warm farblos bis gelb; kalt farblos, flatterbar bis emailweiss.

Platindraht.	Z. Phosphorsalz auf Platindraht.		Zu Soda.
Im Reductions-Feuer.	Im Oxydations-Feuer.	Im Reductions-Feuer.	
Gelbes Glas wird bräunlich und kalt chromgrün.	Wie zu Borax.		Schmilzt damit zusammen und zieht in die Kohle.
farblos; unklar mehr Zusatz kalt	Leicht und in grosser Menge zu klarem, farblosem Glase schmelzbar, das sich nicht unklar flattern lässt.		Verbindet sich damit mit Brausen; schmilzt nicht und reducirt nicht.
Warm gelb, dunkelgelb oder braun, und dann emailblau zu flattern.	Warm gelb, kalt farblos.	Warm gelb, kalt schön violett; bei Eisengehalt braungelb oder braunroth; durch Zinnzusatz wieder violett.	Mit Brausen und Spritzen zu dunkelgelbem Glase löslich; kalt weissgrau oder weiss; beim Aufhören des Glühens krystallisirendes Glas, und wird wieder weiss glühend.

Zusammenstellung

der Beschläge, welche einige Metalle auf Kohle absetzen.

1. Selen	Giebt nicht weit von der Probe einen stahlgrauen, metallisch schwach glänzenden Beschlag, der bei der Berührung mit der Reductionsflamme seine Stelle mit schönem blauen Scheine verlässt.
2. Tellur	Giebt in gleicher Entfernung einen weissen Oxydbeschlag mit rother oder dunkelgelber Kante; mit der Reductionsflamme angeblasen, verschwindet er mit grünem Schein.
3. Arsenik	Beschlag weit von der Probe, weiss, in dünner Lage graulich, leicht fortzublasen.
4. Antimon	Beschlag näher bei der Probe, weiss, in dünnen Lagen bläulich, durch die Reductionsflamme mit schwach graulichblauem Scheine zu vertreiben, weniger flüchtig als der Arsenikbeschlag.
5. Wismuth	Beschlag warm dunkelorangegelb, kalt citrongelb und in dünnen Lagen bläulich; ist näher bei der Probe als der Antimonbeschlag und leicht zu vertreiben.
6. Blei	Beschlag warm dunkelcitrongelb, kalt schwefelgelb und in dünnen Lagen bläulich, übrigens wie Wismuth.

7. Kadmium	Beschlag nur kalt deutlich, rothbraun, in dünnen Lagen gelb; leicht fortzutreiben.
8. Zink	Beschlag näher bei der Probe, warm gelb und stark leuchtend; kalt fast weiss; durch die Oxydationsflamme nicht fortzublasen, aber nach Zufügung von Kobaltsolution grün zu färben.
9. Zinn	Beschlag warm schwach gelb und ziemlich stark leuchtend; kalt weiss und unmittelbar an der Probe; wird durch Kobaltsolution und nochmaliges Glühen blaugrün.
10. Silber	Beschlag schwach dunkelroth; carmoisinroth bei Gegenwart von etwas Blei und Antimon.
11. Schwefel-, Chlor-, Brom- und Jodmetalle	Geben oft weisse Beschläge, welche im Reductionsfeuer, ohne einen Schein zu geben, verschwinden.

Proben

auf Alkalien, nicht metallische Körper und Säuren.

1. Alkalien	Ihre Salze bilden gepulvert mit Soda auf Platinblech in der Oxydationsflamme eine klare fliessende Masse ohne Ausfällung.
2. Kali	Färbt, mit der Spitze der blauen Flamme angeblasen, die äussere Flamme violett, geringer Lithion- oder Natrongehalt verhindert die Reaction
3. Natron	Färbt die äussere Flamme stark wachsgelb oder röthlichgelb.
4. Lithion	Färbt die äussere Flamme stark carminroth, selbst bei Gegenwart von mehr Kali; geringer Natrongehalt verhindert aber die Reaction.

5. Ammoniak	Lässt sich durch den eigenthümlichen Geruch erkennen, wenn man die Salze mit Soda mengt und im Glaskolben erwärmt.
6. Wasser	Entwickelt sich beim starken Glühen im Glaskolben und setzt sich an dessen kältern Theilen ab.
7. Salpetersäure. . .	Die damit gebildeten Salze detoniren mit Kohle und entwickeln im Glaskolben eine braunrothe oder gelbe, stark riechende salpetrige Säure, wenn man sie allein oder mit doppelt schwefelsaurem Kali gemengt darin glühet.
8. Schwefel oder Schwefelsäure	Man erkennt sie, wenn die Probe beim Erhitzen auf Kohle nicht nach Selen riecht, durch Zusammenschmelzen mit 2 Theilen Soda und 1 Theil Borax im Reductionsfeuer und Auflegen der mit Wasser befeuchteten, hepatisch riechenden Masse auf ein Silberblech, das Silber wird dann schwarz oder doch dunkelbraun. Weisse Sulfate geben mit kieselsaurem Natron im Reductionsfeuer ein kalt gelb bis rothes Glas.
9. Phosphorsäure . .	Mit Borsäure geschmolzen und dann mit feinem Eisendraht geglühet, geben die Verbindungen der Säure geschmolzenes, sprödes Phosphoreisen. Eine Splitter der Probe in Schwefelsäure getaucht, färbt, mit der Spitze der blauen Flamme im Dunkeln angeblasen, die äussere Flamme eigenthümlich blaugrün; sicherer ist der erste Weg.
10. Chlor	Man schmilzt am Platindraht in der Oxydationsflamme so viel Kupferoxyd und Phosphorsalz zusammen, dass die Perle undurchsichtig wird, setzt dann die Probe zu und bläst darauf; enthält die letztere Chlor, so umgiebt sich die Perle mit einer schönen blauen, ins Purpurfarbige geneigten Flamme.

11. Brom	Brommetalle geben mit Kupferoxyd und Phosphorsalz behandelt, dieselbe Reaction, wie die Chlormetalle; die blaue Flamme zieht sich aber nicht ins Purpurfarbene, vielmehr an den Kanten ins Grüne. Brommetalle mit doppelt schwefelsaurem Kali in einem langen Kolben geschmolzen, entwickeln ein gelbes, widerlich riechendes Gas.
12. Jod	Jodmetalle mit doppelt schwefelsaurem Kali im Kolben geschmolzen, entwickeln ein violettes Gas.
13. Fluor	Man schmilzt die fein pulverisirte Probe mit doppelt schwefelsaurem Kali in einer einerseits zugeschmolzenen Glasröhre; diese wird bei Gegenwart von Fluor matt davon; was sich nach dem Auswaschen der Röhre zeigt.
14. Kohle	Kohlearten, pulverisirt und mit Salpeter erhitzt, detoniren; Karbonate schmelzen mit Borax oder Phosphorsalz unter Brausen zusammen.
15. Borsäure	Die Probe mit viel doppelt schwefelsaurem Kali und etwas Flussspath am Platindraht geschmolzen, färbt die äussere Flamme rein grün.
16. Kieselsäure . . .	Silikate werden in Phosphorsalz bis auf ein darin schwimmendes Kieselskelet aufgelöst; die Untersuchung auf nassem Wege ist sicherer.

III. Zusammenstellung der Mineralien

nach

T. S. Beudant.

I. Classe.

Einige gediegene Metalle und Oxyde.

Palladium.	Eugenesit.	Glötte.	Kupferschwärze.
Platin.	Quecksilber.	Mennige.	Tenorit.
Iridium.	Amalgan.	Schwerbleierz.	Kobaltoxyd.
Gold.	Arguerit.	Kupfer.	Kobalt- und Manganoxyd.
Silber.	Blei.	Rothkupfererz.	Periklas.

II. Classe.

Sideride.	Manganide.	Chromide.	Aluminide.
Eisen.	Manganeisen.	Chromocher.	Korund.
Eisenglanz.	Neukirchit.	Chromeisenstein.	Gibbsit.
Nadeleisenerz.	Weichmanganerz	Rothbleierz.	Hydrargillit.
Limonit.	Hartmanganerz	Vauquelinit.	Hercinit.
Brauneisenstein.	Schwarzmanganerz.	Melanochroit.	Diaspor.
Magneteisen.	Wad.		Chrysoberill.
Franklinit.	Erdkobalt.		Spinell.
Dysluit.	Kupfermangan.		Gahnit.
Beudantit.	Rothes Zinkoxyd.		Pleonast.
			Bleigummi.

III. Classe.

Tantalide.

Tantalit.
Yttrotantalit.
Mikrolith.
Fergusonit.
Columbit.
Uranotantal.
Pyrochlor.
Wöhlerit.
Euxenit.
Polykras.

Wolframide.

Wolframocher.
Schwerstein.
Wolfram.
Scheelbleispath.

Molybdide.

Molybdänocher.
Gelbbleierz.

Vanadide.

Vanadinblei.
Volborthit.

Uranide.

Uranpecherz.
Uranocher.

IV. Classe.

Titanide.

Rutil.
Anatas.
Warwikit.
Brookit.
Iserin.
Ilmenit.
Mengit.
Crichtonit
Polymignit.
Aeschynit.
Oerstedtit.
Sphen.
Parowskit.

Stannide.

Zinnstein.

V. Classe.

Wismuthide.

Wismuth.
Wismuthocher.

Iride.

Osmium-Iridium.
Irid.

Antimonide.

Antimon.

Arsenide.

Arsenik.

Phosphoride.

Antimonmetalle.	Arsenikmetalle.
Antimonsilber.	Arseniksilber.
Antimonnickel.	Arsenikspiessglanz.
Nickelantimonglanz.	Arsenikantimon.
	Arsenikwismuth.
	Speisskobalt.
	Arsenikkobaltkies.
	Lavendulan.
	Weissnickelkies.
	Kupfernickel.
	Plakodin.
	Nickelglanz.
	Glanzkobalt.
	Arsenikkies.
	Arsenicalkies.
	Tennantit.
	Arsenmangan.

Antimonoxyde.	Arsenikoxyde.
Weissspiessglanzerz.	Arsenikblüthe.
Antimonocher.	

Antimoniate.	Arseniate.	Phosphate.
Antimonsaures Blei.	Arsensaures Blei.	Apatit.
	Olivenerz.	Eisenapatit.
	Pharmakolith.	Pyromorphit.
	Talk – Pharmakolith.	Nussierit.
	Haidingerit.	Wagnerit.
	Arsenizit.	Phosphors. Yttererde.
	Erinit.	Triplit.
	Aphanes.	Pseudotriplit.
	Kupferglimmer.	Triphyllin.
	Kupferschaum.	Lazulith.
	Linsenerz.	Amblygonit.
	Euchroit.	Libethenit.
	Skorodit.	Phosphatkupfererz.
	Symplesit.	Ehlit.
	Pittizit.	Tagelith.
	Diadochit.	Dihydrit.

Arseniate.

Arseniosiderit
Würfelerz.
Nickelocher.
Tombazit.
Kobaltblüthe.

Phosphate.

Trombolith.
Hüraulit.
Heterozit.
Vivianit.
Anglarit.
Ficinit.
Delvauxit.
Karphosiderit.
Grüneisenstein.
Phosphors. Thonerde.
Kakoxen.
Beraunit.
Wavellit.
Kalait.
Uranit.
Chalkolith.

Antimonite.

Antimons. Nickel.
Rothantimonerz.
Romein.

Arsenite.

Condurrit.

VI. Classe:

Telluride.

Tellur.

Selenide.

Selenschwefel.

Sulfuride.

Schwefel.

Telluriüre.

Tellurblei.
Tellursilber.

Seleniüre.

Selenkupfer.
Selenblei.
Selensilber
Selenquecksilb.

Sulfüre.

Kupferglanz.
Bleiglanz.
Silberglanz.
Blende.
Voltzin.
Manganblende.
Haarkies.
Kupferindig.
Zinnober.
Schwefelkies.
Binarkies.
Molybdänglanz.
Kobaltkies.
Wismuthglanz.
Antimonglanz.
Auripigment.
Realgar.
Greenokit.

Doppelte Telluriüre.

Tellurwismuth.
Blättertellur.

Doppelte Seleniüre.

Selenquecksilbzink.

Doppelte Sulfüre.

Marmatit.
Magnetkies.
Boulangerit.
Geokronit.

Doppelte Telluriüre.

Weisstellur.
Schrifttellur.

Doppelte Seleniüre.

Eukairit.
Selenbleikupfer.
Selenkupferblei.
Selenkupfersilb.

Doppelte Sulfüre.

Silberhupferglanz.
Sternbergit.
Buntkupfererz.
Kupferkies.
Cuban.
Wismuthkupfererz.
Kupferantimonglanz.
Zinkenit.
Plagionit.
Steinmannit.
Querantimonerz.
Federerz.
Kilbrikenit.
Miargyrit.
DunklesRothgültigerz.
Proustit.
Berthierit.
Sprödglaserz.
Nickelwismuthglanz.
Eisennickelkies.
Kupferantimonglanz.

Multiple Sulfüre.

Bournonit.
Fahlerz
Polybasit.
Schilfglaserz.
Zinnkies.
Kobellit.
Nadelerz.

Säuren des Schwefels.

Einfache wasserfreie Sulfate.

Bleivitriol.
Schwerspath.
Cölestin.
Anhydrit.
Thenardit.
Schwefelsaures Kali.

Einfache Sulfate mit Wasser.

Gyps.
Glaubersalz.
Bittersalz.
Maskagnin.
Bleilasur.
Zinkvitriol.
Eisenvitriol.
Botryogen.
Coquimbit.

Doppelte wasserfreie Sulfate.

Cölestin von Möen.
Cölestin von Morton.
Glauberit.

Doppelte Sulfat-Hydrate.

Neoplas.
Kalialaun.
Alaunstein.
Eisenalaun.
Manganalaun.
Talkalaun.
Polyhalit.
Pissophan.
Dreelit.

Einfache Sulfate mit Wasser.

Fibroferrit.
Kupfervitriol.
Kupferbleivitriol.
Uranvitriol.
Brochantit.
Königin.
Vitriolocher.
Schwefelsaure Thonerde.
Aluminit.

VII. Classe.

Chloride.	Bromide.	Jodide.	Fluoride.
Silberhornerz	Bromsilber	Jodsilber	Flussspath.
Quecksilberhornerz.			Yttrocerit.
Cotunnit.			Fluorcerium.
Mendipit.			Fluellit.
Bleihornerz.			Eremit.
Atakamit.			Kryolith.
Salmiak.			Chiolith.
Steinsalz.			Basicerine.
			Fluorsilikate.
			Topas.
			Pyknit.
			Chondrodit.
			Mehrere Glimmer.

VIII. Classe.

Hydrogenide

Eis.
Verschiedene Hydrate.

Azotide.

Salpeter.
Salpetersaures Natron.
Salpetersaurer Kalk.
Salpetersaure Bittererde.

Carbonide.

Kohlen.

Diamant
Graphit.
Anthrazit.
Schwarzkohle.
Braunkohle.
Torf.

Carbüre.

Bernstein.
Retinit.
Ozokerit.
Hattchetin.
Elaterit.
Scheererit.
Hartit.
Ixolit.
Piauzit.
Idrialit.
Erdöl.
Asphalt.

Organisch-saure Salze.

Honigstein.
Guano.
Humboldit.

Wasserfreie Karbonate.

Rhomboëdrische.

Kalkspath.
Talkspath.
Dolomit.
Gurhoffian.
Spatheisenstein
Kohlens. Ceroxidul.
Galmei.
Herrerit.
Kohlens. Silber.
Uranblüthe.

Prismatische.

Arragonit.
Witherit.
Strontianit.
Barytocalcit
Weissbleierz.

Schwefelsäurehaltige.

Stromnit.
Lenarkit
Leadhillit.
Lasurigbleivitriol.
Wismuthit.

Karbonate mit Hydratwasser.

Malachit.
Soda.
Trona.
Gaylüssit.
Hydrocerit

Karbonate mit Hydraten.

Kupferlasur.
Aurichalcit.
Zinkblüthe.
Hydromagnesit.

IX. Classe.

Boride.

Borsäure.

Silicide.

Quarz.
Chalzedon.
Opal.

Borate.

Borazit.
Hydroborazit.
Rhodizit.
Hopeit.
Borax.

Borosilikate

Datolith.
Botryolith.

Einfache Thonerde-, Eisen- etc. haltige Silikate.

Wasserfreie.

Staurolith.
Cyanit.
Andalusit.
Sillimanit.
Talksteinmark.
Kieselmangan.
Leelit.
Fayalit.

Hydrate.

Kollyrit.
Wolchonskoit.
Miloschin.
Gilbertit.
Pfeifenstein.
Huronit.
Rosellan.
Polyargit.
Bildstein.
Lenzinit.
Pholerit.
Plinthit.
Nontronit.
Cimolit.

Gelberde.
Tripel.
Bol.
Fettbol.
Rhodalit.
Steinmark.
Eisenstein-mark.
Kaolin.
Thon.

Silikate mit Hydraten.

Allophan.
Schrötterit.
Halloisit.
Severit.
Bergseife.
Wörthit.

Doppelte Thonerde- oder Eisen-Silikate mit verschiedenen Basen.

Wasserfreie mit Beryllerde.

Smaragd. Euklas.

Wasserfreie, mit Kalk, Eisen etc. verbunden.

Gehlenit.
Grossular.
Melanit.
Uwarowit.
Almandin.
Spessartin.
Vesuvian.
Polyadelphit.
Ligurit.
Erlan.
Cerin.
Mejonit.
Zoisit.
Smaragdit.
Thallit.
Thulit.
Weissit.
Wernerit.
Amphodelit.
Barsovit.
Bytownit.
Dichroit.
Skapolith.
Anthophyllit.
Carneatit.
Retinit, Obsidian, Bimsstein.
Nephrit.
Perthit.
Monticellit.

Wasserfreie alkalische.

Nephelin.
Davyn.
Indianit.
Nakrit.
Giesekit.
Saussurit.
Pinit.
Pyrargillit.
Leuzit.
Berzelin.
Achmit.
Oligoklas.
Triphan.
Feldspath.
Ryakolith.
Porzellanspath.
Labradorit.
Glaukolith.
Anorthit.
Albit.
Andesit.
Bamlit.
Petalit.
Murchisonit.
Couzeranit.

Latrobit.
Nekronit.
Violan.
Wichtyn.
Sapparit.
Lepidomelan.

Hydrate (Zeolithe.)

Okenit.
Pectolith.
Analzim.
Harmotom.
Phillipsit.
Zeagonit.
Faujasit.
Brewsterit.
Laumontit.
Leonhardit.
Stilbit.
Heulandit.
Epistilbit.
Chabasit.
Natrolith.
Skolezit.
Mesolith.
Lehuntit.
Brevizit.
Mesole.
Poonalith.
Glottalith.
Antrimolith.
Stellit.
Thomsonit.
Edingtonit.
Prehnit.
Karpholit.
Neurolith.
Zeuxit.
Kirwanit.
Herschelit.
Onkosin.
Beaumontit.

Chloritische Thonerdesilikate.

Pimelith.
Pennin.

Alumino Silikate.

Chamoisit.
Bertherin.

Fluorhaltige Silikate.

Magnesiaglimmer
Kaliglimmer.

Schwefelhaltige Silikate.

Lasurstein.
Hauyn.

Chloritische Thonerde-silikate.

Fahlunit.
Esmarkit.
Hisingerit.
Sideroschisolith.
Pyrophyllit.
Chlorit.
Chloritoid.
Leuchtenbergit.
Cämmererit.
Praseolith.
Thüringit.
Bonsdorfit.
Gismondin.
Chlorophyllit.
Ottrelith.
Grünerde.

Alumino Silikate.

Pagodit.
Margarit.
Saphirin.
Turnerit.
Xanthophyllit.
Seybertit.

Fluorhaltige Silikate.

Lithionglimmer.
Gigantolith.
Holmit.

Schwefelhaltige Silikate.

Ittnerit.
Spinellan.
Helvin.

Silikate mit Chlor.

Sodalit.

Silikate mit Bor.

Turmalin.
Axinit.

Silikate mit Phosphor.

Sordawalit.
Kieselwismuth.
Hypochlorit.

Thonerdefreie Silikate.

Einfache.

Wasserfreie.

Phenakit.
Zirkon.
Gadolinit.
Chrysolith.
Forsterit.
Tautolith.
Fayalit.
Willemit.
Tafelspath.
Kieselmangan.
Tephroit.
Anauxit.

Hydrate.

Cererit.
Marmolith.
Kieselzinkerz
Dioptas.
Kieselkupfer.
Speckstein.
Saponit.
Magnesit.
Meerschaum.
Danburit.
Chloropal.

Doppelte.

Serpentin.
Schillerspath.
Bergsalz.
Ophit.
Dermatin.
Kerolith.
Spadait.
Chonikrit.
Pyrosklerit.
Nemalit.
Retinalit.
Prasilit.
Villarsit.

Thorit.
Krokydolith.
Lievrit.
Troostit.
Knebelit.
Torrelit.
Cronstedtit.
Grünerde von Paris.
Bronzit.
Baikalit.
Raphilit.
Osmalit.

Einfache.		Doppelte.	
Wasserfreie.	Hydrate.		
Vermiculit.		Monradit.	Diopsid.
Talk.		Pikrophyll.	Hedenbergit.
Aedelforsit.		Chrysotil.	Babingtonit.
Photizit.		Pikrosmin.	Pyrosmalit.
Boltonit.		Pyrallolith.	Bustamit.
		Orthit.	Hypersthen.
		Pyrorthit.	Tremolit.
		Mosandrit.	Pectolith.
		Tschevkinit.	Strahlstein.
		Eudialith.	Apophyllit.
		Leukophan.	

IV. Natürliches System der Mineralspecies.

I. Classe. Alkalisalze.

In Wasser lösliche Säuren, Sauerstoff- und Haloidsalze mit erdigen oder alkalischen Basen.

Steinsalz.
Kalialaun.
Ammoniakalaun.
Natronalaun.
Glaubersalz.
Natron.
Urao.
Trona.
Borax.
Borsäure.
Kalisalpeter.
Natronsalpeter.
Kalksalpeter.
Salmiak.
Maskagnin.
Schwefelsaures Kali.
Thenardit.
Bittersalz.

II. Classe. Metallsalze.

Ganz oder theilweise in Wasser lösliche Säuren, Sauerstoff- und Haloidsalze mit metallischen Radikalen der Basis oder Säure.

Arsenige Säure.
Arsenphyllit.
Coquimbit.
Basisch schwefelsaures Eisenoxyd.
Botryogen.
Fibroferrit.
Eisenvitriol.
Kupfervitriol.
Kobaltvitriol.
Zinkvitriol.
Uranvitriol.

III. Classe. Salinische Erze.

In Wasser unauflösliche, meist farbige Körper von salzartigem Aussehen; Sauerstoff- und Haloidsalze mit metallischem Radikale; jedoch mit Ausnahme der Silikate, Aluminate, Titanate und Tantalate.

1. Familie der Bleisalze.

Schwerstein.
Bromsilber.
Jodsilber.
Quecksilberhornerz.
Silberhornerz.
Bismuthit.
Romein.
Vauquelinit.

Melanochroit.
Rothbleierz.
Scheelbleierz.
Gelbbleierz.
Vanadinbleierz.
Buntbleierz.
Cotunnit.
Chlorblei.

Hornbleierz.
Nussierit.
Kupferbleivitriol.
Lasurigbleivitriol.
Kohlenvitriolblei.
Ternärbleierz.
Bleivitriol.
Weissbleierz.

2. Familie der Kupfersalze.

Brochantit.
Königin.
Salzkupfererz.
Libethkupfererz.
Phosphatkupfererz.
Trombolith.

Strahlerz.
Euchroit.
Olivenerz.
Aphanes.
Linsenerz.
Condurrit.

Erinit.
Kupferschaum.
Kupferglimmer.
Malachit.
Kupferlasur.
Volborthit.

3. Familie des Spatheisensteins.

Nickelblüthe.
Kobaltblüthe.
Uranglimmer.
Vivianit.
Anglarit.
Ficinit.
Delvauxit.
Grüneisenstein.
Karphosiderit.
Kakoxen.
Beraunit.

Arsenosiderit.
Skorodit.
Symplesit.
Pittizit.
Diadochit.
Würfelerz.
Hetepozit.
Huraulit.
Triphyllin.
Perowskin.

Eisenapatit.
Pseudotriplit.
Triplit.
Herrerit.
Aurichalcit.
Zinkblüthe.
Zinkspath.
Manganspath.
Ankerit.
Spatheisenstein.

IV. Classe. Salinische Steine.

Meist farblose, in Wasser unauflösliche Körper mit salzartigem Ansehen; Sauerstoff- und Haloidsalze mit nicht metallischen Radikalen; mit Ausnahme der Silikate, Aluminate, Titanate und Tantalate.

1. Familie des Kalkspaths.

Kalkspath.
Dolomit.
Talkspath.
Hydromagnesit.
Hydrotalcit.
Mesitinspath.
Gurhofian.
Arragonit.
Natrocalcit.
Flussspath.
Yttrocerit.
Fluocerit.
Monazit.
Eremit.
Hydrocerit.
Kryolith.
Fluellit.
Hopeit.
Pyrrhit
Apatit.
Herderit.
Phosphorsaure Ytterde.
Borazit.
Rhodizit.
Hydroborazit.

2. Familie des Aluminits.

Lazulith.
Blauspath.
Childrenit.
Türkis.
Wavellit.
Kalait.
Peganit.
Wagnerit.
Amblygonit.
Alaunstein.
Aluminit.
Paraluminit.

3. Familie des Schwerspaths.

Schwerspath.
Hepatit.
Wolnyn.
Schoharit.
Witherit.
Barytocalcit.
Cölestin.
Strontianit.
Stromnit.
Dreelit.

4. Familie des Gypses.

Gyps.
Anhydrit.
Polyhalit.
Glauberit.
Pharmakolith.
Pikropharmakolith.
Roselit.
Haidingerit.

V. Classe. Oxydische Steine.

Erden, Silicate und Aluminate.

1. Familie des Feldspathes.

Feldspath.
Couzeranit.
Ryakolith.
Porzellanspath.
Albit.
Labrador.
Saussurit.
Glaukolith.
Anorthit.
Oligoklas.
Hafnefjordit.
Spodumen.
Petalit
Obsidian.
Bimsstein.
Perlstein.
Pechstein.
Sapparit.
Wichtyn.
Violan.
Nekronit.

2. Familie des Skapoliths.

Skapolith.
Amphodelit.
Barsowit.
Bytownit.
Latrobit.
Nephelin.
Davyn.
Indianit.
Gehlenit.
Chiastolit.
Humboltilith.
Melilith.
Nephrit.

3. Familie des Leuzits.

Leuzit.
Berzelin.
Sodalith.
Hauyn
Ittnerit.
Lasurstein.
Eudialith.
Leukophan.

4. Familie der Zeolithe.

Analzim.
Natrolith.
Radiolith.
Skolezit.
Lehuntit.
Brewizit.
Poonahlit.
Mesolith.
Mesole.
Stellit.
Thomsonit.
Stilbit.
Linkolnit.
Hypostilbit.
Sphärostilbit.
Aedelforsit.
Heulandit.
Brewsterit.
Epistilbit.
Chabasit.
Gmelinit.
Ledererit.
Akadiolith.
Kreuzstein.
Phillipsit.
Zeagonit.
Faujasit.
Laumontit.
Leonhardit.
Karpolith.
Prehnit.
Edingtonit.
Glottalith.
Okenit.
Pectolith.
Apophyllit.
Datolith.
Botryolith.
Neurolith.
Zeuxit.
Kirwanit.
Herschelit.
Onkosin.
Beaumontit.

5. Familie des Serpentins.

Speckstein.
Pimelith.
Saponit.
Meerschaum.
Ophit.
Rhodochrom.
Hydrophit.
Gymnit.
Kerolith.
Dermatin.
Antigorit.
Spadait.
Chonikrit.
Pyrosklerit.
Nemalit.
Retinalith.
Praseolith.
Pikrosmin
Monradit.
Pikrophyll.
Villarsit.
Schillerspath.
Chrysotil.
Bergholz.
Pyrallolith.

6. Familie der Thone.

Thon.
Porzellanerde.
Pfeifenstein.
Kieselguhr.
Klebschiefer.
Polirschiefer.
Trippel.
Thonstein.
Bergseife.
Grünerde.
Glaukonit.
Gelberde.
Halloisit.
Gummit.
Walkererde.
Schrötterit.
Allophan.
Bol.
Fettbol.
Cimolith.
Razumovskin.
Miloschin.
Wolchonskoit.
Gilbertit.
Kollyrit.
Malthazit.
Pholerit.
Plinthit.
Skarbroit.
Steinmark.
Eisensteinmark.
Bildstein.

7. Familie der Edelsteine.

Zirkon.
Malakon.
Spinell
Gahnit.
Korund.
Saphirin.
Periklas.
Chrysoberyll.
Euklas.
Topas
Pyrophysalith.
Pyknit.
Smaragd.
Phenakit.
Quarz.
Opal.
Haytorit.
Dichroit.
Turmalin.
Chrysolith.
Forsterit.
Tautolith.
Hyalosiderit.
Batrachit.
Chondrodit.
Boltonit.
Monticellit.

8. Familie des Granats.

Granat.
Pyrop.
Helvin.
Vesuvian.
Epidot.
Pouschkinit.
Axinit.
Cyanit.
Bamlit.
Andalusit.
Staurolith.
Diaspor.
Gibbsit.
Hydrargillit.
Sillimanit.
Wörthit.
Talksteinmark.
Polyadelphit.
Erlan.
Ligurit.

9. Familie der Hornblende.

Hornblende.
Breislakit.
Raphilit.
Osmelith.
Augit.
Uralit.
Smaragdit.
Achmit.
Tafelspath.
Fahlunit.
Weissit.
Esmarkit.
Sordawalit.
Killinit.
Marmolith.
Commingtonit.
Polylith.
Isopyr.
Babingtonit.
Jeffersonit.
Danburit.

10. Familie des Glimmers.

Zweiaxiger Glimmer.
Fuchsit.
Einaxiger Glimmer.
Chlorit.
Talk.
Anauxit.
Vermikulit.
Pinit.
Pyrargillit.
Pennin.
Gigantolith.
Lepidomelan.
Talkhydrat.
Clintonit.
Perlglimmer.
Rubellan.
Pyrophyllit.
Xanthophyllit.
Seybertit.
Chloritoid.
Leuchtenbergit.
Kämmererit.
Praseolith.
Thüringit.
Bonsdorfit.
Sismondin.
Chlorophyllit.
Ottrelith.

11. Familie der Metallsteine.

Thorit.
Cererit.
Allanit.
Gadolinit.
Orthit.
Pyrorthit.
Mosandrit.
Tschewskinit.

Parowskit.
Aeshynit.
Oerstedtit.
Uralorthit.

Yttrotantalit.
Mikrolith.
Fergusonit.
Pyrochlor.

Wöhlerit.
Uranotantal.
Euxenit.
Polykras.

Kieselmangan.
Tephroit.

Marcellin.
Heteroklin.
Fowlerit.

Kieselwismuth.
Atlestit.
Bleigummi.

Willemit.
Kieselzinkerz.

Hisingerit.
Fayalit.
Sideroschisolith.
Cronstedtit.
Pyrosmalith.
Anthosiderit.
Chlorophäit.
Nontronit.
Pinguit.
Chloropal.
Chamoisit.
Lievrit.
Krokydolit.
Trostit.
Knebellit.
Torrelit.
Hypochlorit.

Kieselkupfer.
Dioptas.

VI. Classe. Oxydische Erze.

Oxyde schwerer Metalle und solche Verbindungen derselben, welche nicht salzähnlich sind.

1. Familie der Eisenoxyde.

Magneteisenstein.
Chromeisenstein.
Franklinit.
Dysluit.
Isophan.
Eisenglanz.
Rotheisenstein.
Brauneisenstein.
Gelbeisenstein.
Nadeleisenerz.
Stilpnosiderit.
Titaneisensand.
Mengit.
Iserin.
Menakanit.
Crichtonit.
Mohsit

2. Familie des Zinnsteins.

Zinnstein.
Wolfram.
Tantalit.
Columbit.
Harttantalerz.
Titanit.
Brookit.
Rutil.
Warwikit.
Nigrin.
Anatas.
Uranpecherz.

3. Familie des Rothkupfererzes.

Rothzinkerz.
Rothkupfererz.
Kupferpecherz.
Mysorin.
Hepatinerz.
Tenorit

4. Familie des Weissantimonerzes.

Weissantimonerz.

5. Familie der Manganerze.

Graumanganerz.
Braunmanganerz.
Scharfmanganerz.
Hartmanganerz.
Schwarzmanganerz.
Kupfermanganerz.
Pelokonit.
Kobaltmanganerz.
Wad.
Groroilith.
Neukirchit.
Varvizit
Manganoxydaluminat.

6. Familie der Ocher.

Kobaltocher.
Molybdänocher.
Wismuthocher.
Arsenikschwärze.
Antimonocher.
Wolframocher.
Uranocher.
Bleiocher.
Schwerbleierz.
Mennige.
Glötte.
Chromocher.
Tellurocher.

VII. Classe. Gediegene Metalle.

Eisen.
Eisenplatin.
Platin.
Platiniridium.
Osmiridium.
Irit.
Palladium.
Eugenesit.
Gold.
Kupfer.
Wismuth.
Blei.
Quecksilber.
Amalgam.
Arguerit.
Silber.
Antimonialsilber.
Antimon.
Antimonarsen.
Arsen.
Tellur.

VIII. Classe. Glanze.

Schwefel-, Selen- und Tellurmetalle; meist grau oder schwarz; Härte bis 3. Metallischer Habitus.

A. Tellurmetalle.

Tellursilber.
Schrifterz.
Weisstellur.
Blättertellur.
Tellurwismuth.
Tellurwismuthsilber.
Tellurblei.

B. Selenmetalle.

Selenquecksilber.
Selensilber.
Selenkupfer.
Eukairit.
Selenkupferblei.
Selenblei.
Selenquecksilberblei.

C. Schwefelmetalle.

1. Bleiglanze.

Bleiglanz.
Steinmannit.
Geokronit.
Kilbrikenit.
Boulangerit.
Embrithit.
Plagionit.
Bournonit.
Bleiantimonerz.
Queerantimonerz.
Federerz.

2. Antimonglanze.

Grauantimonerz.
Eisenantimonerz.
Wasserblei.

3. Wismuthglanze

Wismuthglanz.
Wismuthkupfererz.
Nadelerz.
Wismuthbleierz.
Kobellit.

4. Silberglanze.

Schilfglaserz.
Sternbergit.
Biegsamer Silberglanz.
Mildglanzerz.
Glanzerz.
Sprödglaserz.
Silberkupferglanz.
Silberschwärze.

5. Kupferglanze.

Kupferglanz.
Digenit.
Kupferantimonglanz.
Kupferindig.
Antimonkupferglanz.
Kupferbleiglanz.

IX. Classe. Kiese.

Schwefel- und Arsenmetalle von gelber, weisser oder rother metallischer Farbe; spröde; Härte 3—6. Metallischer Habitus.

1. Kupferkiese.

Weissgültigerz.
Fahlerz.
Tennantit.
Kupferblende.
Buntkupfererz.
Kupferkies.
Cuban.
Weisskupfererz.

2. Zinnkiese.

Zinnkies.

3. Schwefeleisenkiese.

Arsenikalkies.
Arsenikkies.
Magnetkies.
Schwefelkies.
Binarkies, (Kyrosit.)
Arsenikmangan.

4. Kobaltkiese.

Glanzkobalt.
Speisskobalt.
Markasit.
Arsenikkobaltkies.
Kobaltkies.

5. Nickelkiese.

Haarkies.
Nickelglanz.
Nickelantimonglanz.
Wodankies.
Kupfernickel.
Arseniknickel.
Plakodin.
Wismuthnickelkies.
Antimonnickel.
Nickelantimon.
Tombazit.

X. Classe. Blenden.

Schwefelmetalle von nicht- oder halbmetallischem Ansehen, und mit Diamant- bis Perlmutterglanz; milde oder wenig spröde; meist durchscheinend; Gewicht über 3,4; Härte bis 4.

Manganblende.	Feuerblende.	Zinnober.
Zinkblende.	Xanthokon.	Rauschgelb.
Voltzin.	Unobinärgülden.	Rauschroth.
Greenokit.	Hypargyrit.	
Rothantimonerz.	Rothgültigerz.	

XI. Classe. Inflammablien.

1. Familie des Schwefels.

Schwefel.	Selenschwefel.

2. Familie der Kohle.

Diamant.	Anthracit.	Braunkohle.
Graphit.	Schwarzkohle.	

3. Familie des Asphalts.

Bernstein.	Copal.	Ixolit.
Erdöl.	Ozokerit.	Piauzit.
Elaterit.	Scheererit.	Hattchetin.
Asphalt.	Könlit.	Idrialin.
Retinit.	Xylokryptit.	Pigotit.
Middletownit.	Branchit.	Honigstein.
Quyaquillit.	Hartit.	Oxalit.

V. Charakteristik und Vorkommen der Felsarten.

A. Charakteristik.

Man unterscheidet:

I. Ungleichartige Gesteine.

A. Körnige Gesteine.

1. Granit . . . . . Feldspath (oder Albit), Quarz und Glimmer im krystallinischen Gefüge unmittelbar und innig mit einander gemengt, in gross- bis feinkörniger Zusammensetzung. Im Schriftgranit (Pegmatit, Judenstein) verschwindet der Glimmer oder erscheint nur in einzelnen Nestern und der Quarz bildet einzelne Krystalle, die von parallelen Feldspathlagen umschlossen sind. Durch einzelne grössere Feldspathkrystalle wird der Granit porphyrartig. Eurit ist sehr feinkörniger, sehr quarzreicher und leichtflüssiger Granit ohne Glim-

	mer; durch die Mengung mit Krystallen wird er bisweilen porphyrartig. Tritt aus dem Granit der Feldspath zurück, so entsteht der Greisen (Hyalomict).
2. Protogyn	Feldspath, (Quarz) und Talk oder Chlorit in körniger Zusammensetzung.
3. Miascit	Grobkörniges Gemenge aus vorherrschendem weissen Feldspath, weisslichen Nephelin und schwarzen Glimmer.
4. Syenit	Raben- oder graulichschwarze Hornblende, (Quarz) und Feldspath in klein- bis grosskörniger Zusammensetzung; durch Hinzutreten von Zirkon entsteht Zirkonsyenit; der Syenit geht durch Aufnahme von Glimmer in Granit, durch Ueberhandnehmen der Hornblende in Hornblendegestein (Amphibolit) über.
5. Diabas (Hypersthenfels, Hiperit)	Fein- bis grobkörniges, graugrünes Gemenge aus meist vorherrschendem Labrador und Hypersthen; nimmt bisweilen auch Quarz auf und wird dann syenitartig.
6. Diorit, (Grünstein) . .	Schwärzlichgrüne Hornblende und weisslicher Albit in länglich-, klein- bis feinkörniger Zusammensetzung. Im Blatterstein (Variolit) liegen in dioritischer Masse einzelne Albitkrystalle.
7. Dolerit, (Grünstein) .	Weisser Labrador, schwarzer Augit und etwas Titan- oder Magneteisen in krystallinisch-körnigem, granitartigem Gefüge; geht in Basalt über; durch Aufnahme von viel Analzim entsteht Analzimit.
8. Nephelinfels . . .	Nephelin, Augit, und oft auch etwas Magneteisen in krystallinisch-körnigem, granitischem Gemenge; er ist weisslichgrau mit dunklen Punkten.

9. Leuzitgestein . .	Krystalle oder Körner von Leuzit und Augit in porösem oder dichtem graulichen Gemenge; im Cyclophor wird der Leuzit durch Analzim ersetzt; in andern vulkanischen Gesteinen durch Sodalit oder Hauyn.
10. Gabbro, (Euphotid) .	Labrador und Diallag oft grobkörnig gemengt; giebt bei der Destillation Wasser.
11. Eklogit	Strahlstein oder Augit und Granat in krystallinisch-körnigem Gefüge.
12. Hornfels	Inniges Gemenge aus Quarz, Feldstein und etwas Turmalin.
13. Pyromerid	Feldsteinteig mit sehr quarzigen Einmengungen und darin liegenden Kugeln, die aus Feldspath oder Feldspath und Quarz bestehen.
14. Epidosit	Aus Epidot- und Quarzkörnern bestehende, sehr feste Masse.

B. Schiefrige Gesteine.

15. Gneiss (Gneus) . . .	Feldspath-, Quarz- und Glimmertheile in körnig- schiefrigem Gefüge. Wird der Glimmer durch Talk ersetzt, so entsteht der Adergranit, der in Protogyn übergeht.
16. Glimmerschiefer .	Schuppiger Glimmer (Talk oder Graphit) und Quarz lagenweise wechselnd mit schiefrigem Gefüge; geht häufig in Gneiss und anderseits in Quarzfels über.
17. Itakolumit, (Gelenkquarz.)	Quarz und Talk, oder Chlorit in körnig - schiefrigem Gefüge; elastisch biegsam.
18. Eisenglimmerschiefer.	Eisenglimmer und Quarz in körnig schiefrigem Gemenge; oft mit Goldblättchen.

19. Dioritschiefer . . Gerade- und dickschiefriger Diorit.

20. Topasfels . . . . Topas, vorherrschender Quarz und Turmalin in körnig-schiefrigem Gefüge.

21. Turmalinschiefer, (Schörlfels.) . . . . Körnig-schiefriges Gemenge von Quarz und Turmalin.

C. Porphyre.

22. Feldsteinporphyr . Dichte, mit mehr weniger Quarz innig gemengte, meist bräunliche Feldsteinmasse, in welcher Feldspath und häufig auch Quarzkrystalle oder Körner eingeschlossen sind; durch grössern Quarzgehalt der Grundmasse entsteht der Hornsteinporphyr, durch eingesprengte Kugeln und Mandeln von Chalcedon der Porphyrmandelstein; ist die Grundmasse arm an Quarz, graulich, weicher oder selbst erdig, so entsteht der braunröthliche oder grünliche Thonporphyr.

II. Gleichartige Gesteine.

A. Körnige Gesteine.

23. Granulit, (Weissstein, Felsit, Leptinit). . . Feldstein in höchst feinkörniger bis dichter Zusammensetzung, im Bruch feinsplitterig; häufig sind Granaten darin eingesprengt.

24. Quarzfels . . . . Feinkörnige bis dichte Quarzmasse; durch Glimmerlagen bisweilen schiefrig.

25. Hornblendegestein, (Amphibolith.) . . . Klein- oder feinkörnige, ins Blättrige oder Strahlige sich verlaufende, schwarze, ins Grüne oder Graue geneigte Hornblende; geht durch Hinzukommen von Albit in Diorit über.

26. Augitfels	Grüne, selten braune oder graue Augitmasse von eckigen grössern, kleinern oder feinen Körnern.
27. Körniger Kalk (salinischer Marmor) . . .	Krystallinischer, körnig- blättriger, meist weisser, kohlensaurer Kalk, meist mit Talkerdegehalt; nimmt oft Glimmer auf.
28. Körniger Gyps . .	Fein- bis grobkörnige, bisweilen schuppige oder blättrige Gypsmasse; Der sogenannte Thongyps ist ein Gemenge von körnigem, faserigen und spathigen Gyps.
29. Anhydrit (Muriazit) .	Krystallinische, oft körnige bis dichte Anhydritmasse; oft mit Steinsalztheilchen.
30. Dolomit	Ausgezeichnet körnige, meist poröse, auf dem Bruch fast perlmutterartig glänzende, rauh anzufühlende Verbindung von kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Talk.
31. Serpentinfels . .	Dichte bis sehr feinkörnige, seifenartig anzufühlende, im Bruch splittrige Serpentinmasse, die meist grün ist, an der Luft aber roth wird.
32. Steinsalz	Grob-, bis kleinkörnige Steinsalzmasse.
33. Magneteisenfels .	Dichte bis grosskörnige Masse von Magneteisenstein.

B. Schiefrige Gesteine.

34. Talkschiefer . . .	Graue schiefrige, seifenartig anzufühlende Talkmasse; oft mit etwas Quarz.
35. Hornblendeschiefer (Anthophyllit) . . .	Hornblendegestein mit Schiefergefüge, dunkelgrün.
36. Chloritschiefer . .	Chlorit von dünnem schiefrigen Gefüge.

C. Dichte Gesteine.

37. Dichter Kalkstein. Dichte Masse von kohlensaurem Kalk, von muscheligem, splittrigen oder erdigen Bruch, und oft durch Talk, Thon, Kiesel, Eisen, Mangan oder Bitumen verunreinigt.

Die gelblichen, bläulichen oder weisslichen Roggensteine (Oolithe) bestehen aus kleinen runden oder eyförmigen, meist concentrisch schaligen, durch Kalkteig verbundenen Kalkkörnern. — Die Kreide ist ein weisser, sehr reiner Kalk mit erdigem Bruch, und von kaum körniger Beschaffenheit; sie nimmt oft Chlorit- und Quarztheilchen auf und bildet dann den Glaukonit.

38. Mergel . . . . . Mit Thon oder mit Kiesel oder mit beiden zusammen innig gemengte, oft auch sehr sandige, zuweilen schiefrige Kalkmasse von verschiedenen Farben.

39. Phonolith (Klingstein, Porphyrschiefer) . . Graue Grundmasse von Feldstein, mit Mesotyp innig gemengt und oft Feldspathkrystalle einschliessend, Bruch splittrig bis flachmuschelig; unter dem Hammer hell klingend, in concentrirten Säuren löslich.

40. Kieselschiefer (Lydischer Stein) . . . . Dichter Quarz von grauer oder schwarzer Farbe und grobschiefriger Absonderung; oft von weissen Quarzadern durchzogen; geht bisweilen in Jaspis über.

III. Scheinbar gleichartige Gesteine.

A. Körnige Gesteine.

41. Lava . . . . . . Feldspath oder Labrador mit Augit- oder Titanhaltigen Magneteisentheilen innig gemengt; meist porös, durchlöchert oder blasig.

42. Anamesit . . . Feinkörniger Dolerit mit fast undeutlichen Gemengtheilen.

B. Schiefrige Gesteine.

43. Thonschiefer . . . Ausgezeichnet schiefriges, inniges Gemenge von vorherrschendem, verhärteten Thon mit Glimmer, Quarz, Feldspath, Talk oder Eisen; grau ins Bläuliche; durch Verwitterung ins Gelbe und Rothe. Beim Dachschiefer geht die Theilbarkeit fast ins Unendliche, der Wetzschiefer ist weniger theilbar, reicher an Kieselerde und meist gelb gefärbt; der Griffelschiefer theilt sich in lange dünne Stücke; der Zeichenschiefer ist durch Kohlenstoffgehalt abfärbend; der Alaunschiefer reich an Alaun und Kohlentheilchen. Der Killas steht zwischen Thonschiefer und Gneus. Der Kohlenschiefer ist ein Kohlen- und Bitumenhaltiger, dickschiefriger Thon; der Schieferthon eine geradschiefrige, meist schwärzlichgraue Thonmasse. Der Klebschiefer ist ein lichte gelblichgrauer, dünnschiefriger, leicht zerreiblicher, thoniger Mergel; der Polirschiefer gelblichgrau, sehr weich und milde, stark abfärbend, wie der vorige, der feuchten Lippe anhängend, mager anzufühlen und leicht in dünnen Blättchen spaltbar.

C. Porphyre.

44. Trachyt . . . . . Graulichweisser oder aschgrauer, feinsplittriger Feldspath in feinkörniger bis fast erdiger (Domit) Zusammensetzung, grössere Ryakolithkrystalle, auch meist Nadeln von Hornblende und Glimmerblättchen umschliessend.

45. Andesit	Dunkelgraue körnige, dichte oder erdige Grundmasse von Ryakolith, mit sehr kleinen, oft vorherrschenden Albitkrystallen, Glimmer und Hornblende.
46. Aphanit	Höchst feinkörnige, grünliche Dioritmasse mit eingeschlossenen, grösseren Albit- oder Hornblendekrystallen; finden sich weisse Flecken von Kalk ein, so entsteht der Hemithren.
47. Augitporphyr (Melaphyr)	Dichte aus Augit und Labrador innig gemengte, grüne, braune, graue oder schwarze Gneusmasse mit inliegenden grünlichen Augit- (Uralit-) oder weissen Labradorkrystallen; ist in Säuren löslich.
48. Oligoklasporphyr .	Grünliche dichte Grundmasse mit eingewachsenen Oligoklaskrystallen

D. Dichte Felsarten.

49. Basalt	Schwärzliches dichtes Gemenge aus Augit, Labrador und Zeolithen; meist säulenförmig abgesondert, und körnigen Olivin einschliessend.
50. Wacke	Dichtes oder blasiges, grünes, graues oder braunes, höchst inniges, zähes Gemenge von Feldspäthen, Augit, Magneteisen, Olivin etc.; die Blasenräume oft mit Zeolithen, Kalkspath, Arragonit, Achat ausgefüllt. Geht in Basalt über.
51. Schalstein	Undeutliches Gemenge; bald der Wacke, bald Thonschiefern ähnlich; bald mehr chloritischer oder Dioritischer Natur; unrein grün, ins Graue und Braune; dicht, zellig oder blasig; die Blasenräume mit Kalkspath erfüllt (Blatterstein).

52. **Alaunfels** . . . Dichte, mit mehr weniger Quarz innig gemengte Feldspathmasse; gelblichweiss; durchlöchert und zerfressen; in den Höhlungen mit Alaunsteinkrystallen.

53. **Thon** . . . . . Inniges Gemenge von Kieselerde und Thonerde, das mit Wasser einen zähen, bildsamen Teig bildet, und im Feuer hart und todt brennt. Nimmt oft Sand oder Kalk auf, und ist meist durch Eisen dunkel gefärbt; durch Aufnahme von Talkerde entsteht die Walkererde; durch mindere Bildsamkeit und gelbliche Farbe ausgezeichnet ist der Lehm, von dem sich durch grösseren Kalkgehalt der Löss unterscheidet; durch Aufnahme von viel Eisenoxyd entstehen die gelben bis rothen Ockerarten.

E. Glasartige Gesteine.

54. **Pechstein (Retinit)** . Halbverglaste, fettglänzende, durchscheinende, quarzreiche, feldspathartige Masse, von harzigem Pechglanze und rauhem muscheligem Bruch; geht in Quarzfels über und wird andererseits durch eingewachsene Feldspathkrystalle bisweilen porphyrartig.

55. **Obsidian** . . . . Dichte, glasige, dunkelgrüne oder schwärzliche, glasglänzende, im Bruche muschelige, bisweilen blasige oder durch Feldspathkrystalle porphyrartige Masse.

56. **Perlstein** . . . . Dichte feldspathartige, schmelzartige oder glasige, perlmutterglänzende Masse, aus körnig abgesonderten, concentrisch schaligen Stücken bestehend; oft porös oder blasig, auch wohl durch Feldspathkrystalle porphyrartig; grau ins Gelbe, Rothe oder Braune.

57. Bimsstein . . . Schwammige, perlmutterglänzende, weissliche bis schwärzlichbraune, kantendurchscheinende, harte, sehr spröde, scharf anzufühlende Masse.

58. Schieferschlacke . Harte, in Wasser nicht mehr aufweichende Thonmasse von rother, gelber, lavendelblauer oder schwärzlicher Farbe; bald dünnschiefrig (gebrannter Schieferthon); bald stark gesintert und zerborsten (Porcellanjaspis).

F. Schlackenartige Gesteine.

59. Verschlackte Lava Poröse, durchlöcherte, aufgeblähte, glas- oder fettglänzende Lava mit leeren Höhlungen.

60. Verschlackter Basalt . . . . . Blasige, schaumige, aufgeblähte, selten glasige Basaltmasse. — Rheinischer Mühlstein.

61. Erdschlacke . . . Schlackige, schaumartig aufgeblähte, äusserlich bisweilen verglaste, Stücke gerösteten Kohlenschiefers einschliessende Massen.

IV. Trümmergesteine.

62. Grauwacke . . . Abgerundete und eckige Bruchstücke von Quarz, Kiesel-, Thon-, Glimmerschiefer, Granit oder Feldspathporphyr durch Thonschiefermasse verbunden; gross- bis feinkörnig; in letzterem Falle dünn- bis dickschiefrig (Grauwackenschiefer).

63. Sandstein . . . Abgerundete und eckige, gleichgrosse Quarzkörner verbunden durch ein thoniges, kieseliges, mergeliges, kalkiges oder eisenschüssiges Cäment, dem oft viele Glimmerschuppen beigemengt sind (Psammite); grob- bis-feinkörnig; weiss oder durch Eisen gefärbt. Kieselige Sandsteine, deren

Bindemittel aus Kalk besteht, bilden die Molasse und den etwas härteren Macigno.

64. Conglomerate (Puddinge) . . . . . Abgerundete, Fragmente, (Rollsteine) verschiedener, zerstörter Gebirgsarten, sind in ein fremdartiges, meist thoniges oder kieseliges Bindemittel eingebacken; durch ein kalkiges Bindemittel ausgezeichnet ist die Nagelflue

Zu den Conglomeraten von Bimsstein gehört auch der Trass; er hat eine dichte, im Bruch erdige Grundmasse; auch die vulkanischen und basaltischen Tuffe; so wie der Peperino gehören hierher und sind Reibungsconglomerate.

65. Breccien . . . . . Unterscheiden sich von den Conglomeraten nur dadurch, dass die Bruchstücke nicht abgerundet, sondern eckig und scharfkantig sind.

V. Lose Gesteine.

66. Gerölle (Geschiebe) . Bruchstücke, selbst grössere Blöcke verschiedener Felsarten, welche regellos umherliegen.

67. Gruss . . . . . Resultat der Verwitterung verschiedener, vorzüglich der ungleichartigen Gebirgsarten; erscheint meist wie grober Sand.

68. Sand . . . . . Ist aus der Auflösung verschiedener, zumal quarziger Gesteine entstanden und ist klein bis feinkörnig.

69. Lapilli . . . . . Von Vulkanen ausgeworfene, kleine Bruchstücke von Lava, Schlacken und Bimsstein; kleinere Bruchstücke bilden den vulkanischen Sand, und werden sie staubartig, die vulkanische Asche.

70. Dammerde . . . Ist das Resultat der Zersezung der verschiedenartigsten Gesteine und daher bald thonig, bald kalkig, bald sandig.

VI. Fossile Brennstoffe.

(Vergleiche den mineralogischen Theil.)

71. Schwarzkohlen.
a) Anthracit.
b) Schieferkohle, Blätterkohle.
c) Kannelkohle.
d) Russkohle.
e) Faserkohle.
f) Pechkohle.

72. Braunkohle.
a) Gemeine Braunkohle.
b) Bituminöses Holz.
c) Papierkohle, Blattkohle.
d) Lettenkohle.
e) Moorkohle.
f) Erdkohle.
g) Alaunerde.

73. Torf.

B. Geognostisches Vorkommen der Gebirgsarten.

I. Neptunische Gebilde.

Mit Hülfe der darin vorkommenden Versteinerung lassen sich die neptunischen, geschichteten Gebirgsarten, wenn wir mit den älteren beginnen, in folgender Reihenfolge zusammenstellen:

A. Paläozoïsche Gebilde.

I. Cambrisches System.

Es ruht auf gneusartigen oder granitischen Gesteinen, und besteht vorzugsweise aus meist hartem und seidenglänzendem Thonschiefer und damit abwechselnden schiefrigen, feinkörnigen Grauwacken mit untergeordneten schwarzen, splittrigen Kalksteinen,

die Schiefer gehen oft in Gneuse über, die Grauwacken nicht selten in Quarzfels. Alle Schichten dieses Systems pflegen stark aufgerichtet und durch plutonische Massen verändert zu sein; Versteinerungen sind kaum daraus bekannt.

II. Silurisches System.

In England unterscheidet man:

1. Llandeilogesteine, feinkörnige, schiefrige Grauwacken, zuweilen Kalk enthaltend und in quarzige Schichten übergehend.
2. Caradocgesteine, tief dunkelrothe und hellgrüne von rothen Adern durchzogene Sandsteine, wechseln bisweilen mit dünnen kalkigen Schichten ab.
3. Wenlockschichten, thonige Schiefer und schmutzige, petrefactenreiche Kalksteine gehen nach oben in dicke Bänke und krystallinischen, bläulichen Kalkstein über, die wieder von kalkreichen Thonschiefern bedeckt werden.
4. Ludlowfelsen, auf festen, reinen Thonschiefern ruhen die halbkrystallinischen thonigen Aymestrykalke, und auf diesen glimmerhaltige, graue Sandsteine.

Auf ähnliche Weise ist diese Abtheilung in andern Gegenden zusammengesetzt, die Stellung der Schichten weicht von der der cambrischen immer ab. Viele Versteinerungen. Mächtigkeit in England etwa 6000 Fuss.

III. Devonisches System.

Im südwestlichen England unterscheidet man:

1. Die Ziegelsteinschichten, harte, sehr feinkörnige, in dünnen Platten abgesonderte Sandsteine, die nach unten auch in Grauwacken übergeht.
2. Die Kornsteinschichten, bunte Mergel, welche mit thonigen Sandsteinen und unreinen Kalken wechseln, in dem kleine kornartige Concretionen liegen.
3. Sandsteine, meist rothbraune dicke Schichten von mit einander abwechselnden Conglomeraten, kieseligen Puddingen, bunten Mergeln und Sandsteinen, die auch wohl schwache Lagen von Steinkohlen enthalten.

Die Mächtigkeit der Bildung wird auf 10,000 Fuss angegeben.

Aehnlich ist das an Versteinerungen sehr reiche System auch in andern Gegenden entwickelt; es besteht überall aus mannigfaltig wechsellagernden Thonschiefern, die bisweilen in Kieselschiefer

übergehen, aus Grauwacken und Conglomeraten, die in Quarzfelsen und Sandsteinen verlaufen, und aus untergeordneten, oft stockförmigen Kalk- und Dolomitmassen.

Die drei vorstehenden Systeme wurden früher als Uebergangs- oder Grauwackengebirge zusammengefasst.

IV. Steinkohlensystem.

1. Kohlenkalk, Bergkalk, dicht, dunkelgrau bis schwarz, splittrig; reich an Petrefacten, in den ältern Lagen schiefrig.
2. Flötzleerer Sandstein, grobkörnig und oft conglomeratartig; arm an Versteinerungen.
3. Kohlengebirge, weiche, glimmerführende, graue Sandsteine, Kohlenschiefer und Steinkohlen wechseln oft viele Male mit einander ab, und umschliessen bisweilen auch reiche Lager von thonigem Sphärosiderit. Viele Pflanzenversteinerungen.
4. Feinkörnige Sandsteine mit einzelnen Bänken eines rauhen, porösen Süsswasserkalkes.

V. Zechsteinsystem.

1. Rothes Todtliegendes, ein meist rother, seltener grüner oder grauer feinkörniger, nach unten oft in ein Conglomerat übergehender Sandstein, dessen thonige Grundmasse nicht selten vorherrschend wird; der Sandstein ist bald compact bald schiefrig und wechsellagert bisweilen mit Porphyrbreccien; wird bis 2,400 Fuss mächtig.
2. Weissliegendes, ein weissgrauer, feinkörniger, ausser Sand und Thon auch etwas Kalk enthaltender Sandstein von höchstens 60 Fuss Mächtigkeit. Mergel, Schiefer, Gyps, Erdpech und pulverige Sandsteine erscheinen untergeordnet.
3. Bituminöser Mergelschiefer, bläulich-, bräunlich-, graulich- oder sammtschwarze, sehr dünn geschichtete, milde Schiefer, welche die an eingesprengten, silberhaltigen Kupfererzen so reichen Kupferschiefer (Lette, Kammschalen, Schieferkopf, Noberge) umschliessen, kaum eine Mächtigkeit von 3 Fuss erreichen, und viele fossile Fische enthalten.
4. Das Dachflötz, Dunkelgraue mit feinen weissen Glimmertheilchen gemengte Mergelschiefer von 4—8 Fuss Mächtigkeit (Oberberge, Dachklotz, Fäule).
5. Zechstein, ein thonhaltiger, dünngeschichteter, grauer, dichter Kalkstein mit bisweilen stängeliger oder zapfenförmiger Structur und 12 — 100 Fuss mächtig.

6. Rauchwacke, rauchbrauner oder grauer, zelliger, rauh anzufühlender, bisweilen oolithischer, im Bruche splittriger oder breccinartiger Dolomit.

7. Asche: eine feine, staubartige, magre, dunkle, bituminöse Mergelerde mit eingemengten Stücken von Rauchwacke, und 3 bis 50 Fuss mächtig.

8. Stinkkalk, ein gelbgrauer, oder bräunlichschwarzer, beim Zerschlagen stinkender Kalkstein mit meist gebogenen und zertrümmerten Schichten; 3 — 90 Fuss mächtig.

9. Schlottengyps, weisse oder graue, meist krystallisch körnige, viele Höhlen umschliesende, oft stockartige sehr mächtige Gypsmassen, im Innern meist aus weissem, grauen oder bläulichen dichten Anhydrit bestehend.

10. Letten, ein bläulicher oder graulicher, mit Säuren brausender Mergel mit Nieren und Concretionen von Dolomit und Gyps.

Die fünf letzten Glieder folgen bisweilen in anderer Ordnung und wechseln auch wohl mehrere Male mit einander ab. Der Gyps kann fehlen, oder die andern Glieder ganz verdrängen. Versteinerungen sind in dem ganzen Systeme, welches man auch wohl das Permische nennt, selten.

In den Vogesen und im Schwarzwalde folgt auf das rothe Todtliegende der wahrscheinlich mit dem Zechstein zu gleicher Zeit gebildeten Vogesensandstein; von feinem, eckigen, krystallinischen Korn, auf der Bruchfläche lebhaft glänzend, und mit ziegelrothen bis bräunlichen Glimmerblättchen gemengt, bisweilen in feste Puddinge übergehend.

B. Secundäre Gebilde.

VI. Triassystem.

1. Bunter Sandstein, ein dunkelrother, selten weisser oder geflekter, meist thoniger, feinkörniger, glimmerreicher, mit Schieferletten abwechselnder, gewöhnlich stark geschichteter Sandstein; in dem untern Theile finden sich im nördlichen Deutschland nicht selten grobkörnige Roggensteine und auch wohl steinsalzreiche Gypsmassen. Fast ohne Petrefacten.

2. Muschelkalk, zu unterscheiden sind:

a) der Wellenkalk, rauchgraue, dünngeschichtete, wellenförmig gebogene Kalke, mit schwarzgrauen Thonen und Gyps wechsellagernd; in andern Gegenden finden sich mehr dolomitische Kalke, Mergel und Mergelschiefer.

b) Anhydritgruppe: mächtige Lager von wenig geschichtetem, dunkelgrauen Salzthon, lichtgrauen oder blauen Anhydrit, Gyps und schwärzlichgrauem Kalk; bis 100 Fuss mächtige Steinsalzmassen sind darin abgelagert.

c) Muschelkalk von Friedrichshall, compacte, rauchgraue oder gelbliche, oft dolomitische Kalksteine mit muscheligem Bruch und vielen Versteinerungen; die untern Schichten sind reich an Enkriniten; darüber liegen dünne Lager von oolithischen Kalken, dann mächtige rauchgraue Kalkmassen; zu oberst gelbe, erdige Dolomite.

d) Lettenkohle, dunkelgraue schiefrige Thone und mit Mergelschiefern abwechselnde Schichten von schwarzen, im Bruch erdigen Kohlen; darüber oft schwarzgraue Sandsteine mit Eisensteinnieren.

3. Keuper:

a) Dolomit, schmutziggelb oder rauchgrau, oben in eine Knochenbreccin übergehend.

b) Bunte Mergel, blauroth, mit scharf begränzten grünen, gelben und blauen Zwischenlagern; dünnschiefrig, mit Letten und Thon gemengt, Bitterde haltend, sehr stark geklüftet; bisweilen mit dünnschiefrigen Sandsteinen und Dolomiten wechsellagernd oder Gypse umschliessend.

c) Schilfsandstein, gelblichweiss, feinkörnig, nach oben grobkörnig und kieseliger, und Nester von Pechkohle umschliessend.

Die bis 800 Fuss mächtige Keuperbildung enthält fast nur in den Sandsteinen Pflanzenabdrücke, in den Mergeln Fischreste.

VII. Jurasystem.

1. Lias.

a) Knochenlager, ein durch schwärzlichen Schieferthon verbundenes Knochenconglomerat, von stark geschichteten, dunkelbraunen oder schwärzlichen Schiefern bedeckt.

b) Gryphitenkalk, sandig, nach oben dünnschiefrig mit Gryphae arcuata und Ammonites Bucklandi.

c) Belemnitenschichten, eisenhaltige, bisweilen oolithische Mergel mit Ammonites capricornus und Gryphaea cymbium.

d) Posidonienschiefer, dünngeschichtete, schwärzliche Schieferthone mit Posidonien.

e) Obere Mergel und blauschwarze Thone mit Trigonia Navis und Ammonites opalinus

2. Unterer Oolith; die Reihenfolge in England ist:

a) Marlysandstein, nach oben Kalkconcretionen aufnehmend und dann in einen braunen, harten Kalkstein mit eisenhaltigen Oolithen übergehend. Zu oberst liegen oolithische Quadersteine.

b) Walkererde, blaue und gelbe Thone mit kalkigen Concretionen, dann eine Schicht Walkererde und darüber Thone, endlich ein weissliches Thonlager mit Kalkconcretionen.

c) Grosser Oolith, oolithische oder lumacchellenartige, bisweilen eisenhaltige, durch dünne braune Mergel getrennte Kalklager; zu unterst liegen in einigen Gegenden die mergeligen Stonesfieldchiefer mit den ältesten Säugethierresten.

d) Bradfordthon, blaue mergelige, nach oben sandige Schichten.

e) Der Forestmarble, ein muschelreicher, fester Kalkstein, der mit Thon, Mergeln und Sandadern wechsellagert.

f) Der Cornbrash, schiefrige, grobkörnige Kalke.

In Süddeutschland wird die ganze Abtheilung durch dunkle Thone und darüber liegende, mächtige Bänke eines eisenschüssigen, braunen Sandsteins vertreten.

3. Oxfordgruppe.

a) Oxfordthon auf einem dünnen Lager kalkiger, oft eisenschüssiger Concretionen (Kelloway-rock) liegen mächtige, bläulichschwarze Thonschichten, die mit dünnen, grauen Kalkbänken und bituminösen Schieferthonen wechsellagern.

b) Kalkiger Sandstein (Calcareous grit) bisweilen mit kugeligen Kalkconcretionen (Knotenkalk).

c) Corallenkalk, compacte, viele Corallen enthaltende, helle Kalksteine.

d) Oxfordoolith, gelbe oder weisse, meist dünngeschichtete, kalkige, bisweilen eisenschüssige Oolithe, mit untergeordneten dichten oder sandigen Kalken und Breccien. Die oberen Lagen unterscheidet man wohl als Nerinäen- und als Astartenkalk.

In Süddeutschland ruhen auf dem Oxfordthone bis 600 Fuss mächtige dünne Lager eines weissen Kalksteins, mit Mergelschichten abwechselnd; darüber liegen mächtige, compacte, zahllose Korallen umschliessende, im Fränkischen Jura in Dolomite verwandelte, weissliche Kalkmassen.

4. Portlandgruppe.

a) Kimmeridgeschichten, graue oder bläuliche, bisweilen schiefrige oder sandige, auch wohl bituminöse Mergel mit Exogyra Virgula.

b) Portlandkalke, weisse oder grauweisse, selten schwärzliche, oft körnige oder oolitische, compacte, feste Kalke mit meist erdigem Bruche. Pteroceras Oceani. Ein Aequivalent sind die sehr feinkörnigen, compacten, gelblichen oder bläulichen lithographischen Kalkschiefer von Solenhofen.

VIII. Kreidesystem.

1. Wälderthongebirge, eine Süsswasserbildung.

a) Purbeckschichten, dünne, geschichtete, bläuliche Kalksteine mit bläulichen Schieferthonen wechsellagernd; den obern Schichten gehört der Sepulitenkalk an.

b) Hastingssandstein, helle schiefrige oder in mächtigen Bänken abgelagerte, bisweilen einige bauwürdige Kohlenflötze enthaltende Sandsteine; in den untern Schichten kommen auch wohl Eisenlager vor.

c) Wälderthone, bläuliche Schieferthone und dünne, bisweilen sandige, auch wohl von Eisenerzen begleitete Kalk- und Mergelschichten wechseln mit einander ab. Cyrena, Unio, Paludina, Potamides.

2. Untere Kreide.

a) Hilsthon, schwärzliche Thone und Schieferthone.

b) Hilsconglomerat, gelbliche und bräunliche oft breccienartige, auch wohl oolithische Eisensteine enthaltende Mergel.

In der Schweiz und am Mittelmeere ruhen unmittelbar auf den Juraschichten: α) Neocomien, blaue Thon- und Mergellager und gelbe Kalke mit Spatangus retusus. β) Caprotinenkalk: körnige, weisse oder graue, undeutlich geschichtete Kalke mit Caprotina ammonia. γ) Aptische Mergel, rothe und grüne, bunte Mergel mit Eisenoolith und Ocker.

c) Unterer Grünsand, meist feinkörnige, oft braun oder roth gefärbte und stark eisenschüssige, seltener in den untern Lagen Kalkschichten enthaltende, oft sehr mächtige, häufig in Quader abgesonderte Sandsteine.

d) Gault, blaue und graue, oft glimmerreiche dünnschiefrige, nach oben in einen blauen Thon übergehende Mergel.

e) Oberer Grünsand, ein feinkörniger, oft glimmeriger Sandstein mit vielen dunkelgrünen Chloritkörnern; einzelne Schichten sehr thonig oder mit halbfesten Kieselconcretionen.

3. Obere Kreide.

a) Plänerkalk, weissliche oder graue, oft thonige Kalkmergel und Kalksteine. In Frankreich erscheinen gelbliche, mit grünen Chloritkörnern gemengte, häufig helle, hornige Kiesel enthaltene Kalksteine (Kreidetuff, Chloritische Kreide); am Mittelmeer liegen unter, in und über letztern mächtige Lager eines weissen, kreidigen Kalksteins mit Hippuriten, Hippuritenkalk, der in den Alpen durch rothe oder graue Kalke mit vielen gewellten Thonblättern (Seewerkalk) vertreten wird; dort und am Mittelmeere werden diese Bildungen noch von dünngeschichteten, schwärzlichen, quarzigen Sandsteinen oder gewundenen Schiefern, oder grauen, oft sandigen, vielleicht schon tertiären Kalken, welche viele Nummuliten enthalten (Nummulitenkalk) gleichförmig überlagert.

b) Weisse Kreide, die Schichten des Plänerkalkes werden nach oben allmählig reiner und weisser und gehen in weisse, schreibende Kreide über, deren Masse fast ungeschichtet und nur durch einzelne Feuersteinlager unterbrochen ist. Vertreten wird die Kreide bei Mastricht durch gelbliche, sandsteinartige Kalke, im nördlichen Deutschland gewöhnlich durch gelbliche Sandsteine, oder sandige, oft breccienartige Mergel.

C. Tertiäre Gebilde.

1. Molassengebirge, es ist nur in isolirten Becken abgelagert, besteht aus Kalk-, Mergel-, Thon-, Sand- und Sandsteinschichten und umschliesst gewöhnlich zahlreiche Versteinerungen; nach der Anzahl derjenigen Arten, welche mit lebenden übereinstimmen, unterscheidet man:

a) Eocene Gruppe mit 3 p. C. lebender Arten; hierher gehören die Schichten des Pariser Becken's bis incl. Grobkalk, der Londonthon, das Mecklenburger Becken; die Schichten von Boom in Belgien, der Monte Bolca und das Missisippigebiet.

b) Miocene Gruppe mit 19 bis 26 p. C. lebender Arten: Obere Schichten des Pariser Beckens, das Becken von Bordeaux, die Faluns der Touraine, die unteren Schichten der Auvergne, die Braunkohlen des Languedoc — der Crag in

England — die Becken von Mainz, Georgensmünd, Wien (Tegel), Polen und Podolien. — Die Molasse der Schweiz (?) und die Schichten bei Turin.

c) Pliocen Gruppe mit 52 p. C. lebender Arten: Oberes Becken der Auvergne; Becken des Landes und La Bresse. — Das Hessisch-Westphälische Braunkohlengebirge, Oeningen, die Subappenninnen, das Arnothal, Sicilien, — die Pampas und der Brasilianische Knochenthon.

Im Mecklenburgischen finden sich als eocene Massen braune eisenschüssige Sandsteine (Sternberger Kuchen). Im Mainzer Becken findet sich zu unterst a) ein Töpferthon, darüber folgt b) feinkörniger Sand, c) ein plastischer Thon mit sandigen und kalkigen Mergeln, d) compacter Kalk, e) ein unten sandiger Meerkalk, f) thonige und kalkige Mergel, g) conglomerirter Kalk, h) Mergel mit kalkigen und sandigen Zwischenschichten, i) Töpferthon, k) ein Knochenconglomerat, l) mächtiger oberer Knochensand, dann m) ein Kalkconglomerat und darüber Löss.

Die pliocenen Braunkohlenlager werden von Thon und Letten, oder auch von Sandsteinen oder dichtem Quarzfels (Quarzfritte) begleitet; fast gleiches Alter haben gelbliche, sandige, lose Mergelablagerungen im Wesergebiete.

Im Becken von Wien liegen auf weissem Kieselsande: a) 310 Fuss blaue Mergel, b) 120 Fuss gelbe Sandschichten und kalkiger Grand, c) 40 Fuss blaue Mergel (Tegel), d) 350 Fuss Kalkconglomerate und molasseartige Sandsteine (Leithakalk), 140 Fuss harte, blasige, lichte Kalksteine oder Sand- und Kiesschichten.

Zwischen den Alpen und dem Jura liegen auf der sehr mächtigen, grünlichgrauen, feinkörnigen Molasse die ebenfalls wenig geschichtete und auch sehr mächtige Nagelfluhe.

2. Knochenhöhlen, Knochenbreccien und die älteren, aus faustdicken Geröllen und Sand (Grand) bestehenden Alluvionen.

3. Erratische Blöcke, Findlinge; gleich alt ist vielleicht der Löss des Rheinthales.

D. Aluvialgebilde.

1. Tropfsteine, Kalktuff, Travertin, aus kalkhaltigen süssen Gewässern abgelagert.
2. Erhärtete Dünen u. s. w. (Sandmassen).
3. Flussgeschiebe.
4. Lehm, Schlamm und Sand.
5. Die Marschen.

6. Raseneisensteine.
7. Torfmoore.
8. Die Ackerkrume.

II. Metamorphe Gesteine (Grundschiefergebirge).

Unter den ältesten, Versteinerungen führenden Gesteinen und zwischen ihnen und den Massegesteinen finden sich sehr häufig Gesteinsmassen, die keine organischen Ueberreste enthalten, aber doch noch eine Art von Schichtung besitzen, und vielleicht aus Meeresablagerung entstanden sind. Zu oberst pflegen feste Thonschiefer, darunter Glimmerschiefer und unter diesen Gneuse zu liegen und grössere Gebirgsmassen zu bilden; alle drei gehen allmählig in einander über, und enthalten häufig untergeordnete Lager von Chlorit- und Talkschiefer, Hornblende-, Turmalin-, Graphit-, Quarz-, oder Kieselschiefer.

III. Massengesteine (Grundgebirge).

Die hierher gehörende Gesteine enthalten weder Petrefacten, noch sind sie deutlich geschichtet; alle scheinen im glühend-flüssigen Zustande aus dem Erdinnern hervorgetreten zu sein, und dabei die in der Nähe befindlichen neptunischen Gesteine oft bedeutend verändert zu haben; sie bilden bald grössere Gebirgsmassen, bald nur Lager oder Gänge in andern Massen. Es gehören hierher.

A. Die granitartigen Gesteine, namentlich der Syenit, der jüngere Granit und der Granulit; sie scheinen während der Ablagerung des Grauwackengebirges emporgestiegen zu sein; ganz ähnliches Verhalten zeigen der Protogyn, Miascit und Topasfels.

B. Die quarzhaltigen Porphyre; sie bilden häufig stockförmige Massen, und scheinen vorzugsweise während der Ablagerung des Kohlengebirges emporgestiegen zu sein.

C. Die Grünsteine, nämlich die Diabase und Diorite, Aphanitporphyre, Hornblendefelsen und manche Mandelsteine und Wacken, auch der Eklogit, Erlanfels, Serpentin und Schillerfels schliessen sich ihnen an; Eruptionen dieser Gesteine sind noch nach Ablagerung des Rothliegenden vorgekommen.

D. Die Melaphyre, die augithaltigen haben selbst das Juragebirge durchsetzt, und scheinen öfters dessen Kalke in Dolomite verwandelt zu haben.

E. Die Basalte nebst den dazu gehörenden Doleriten, Wacken, Tuffen und Conglomeraten durchsetzen alle Flötzgebilde, nur

nicht die Diluvialgebilde, und sind vielleicht selbst jünger als die folgenden Gesteine, nämlich:

F. Die Trachyte und Phonolithe, welche sich in Deutschland fast nur im Siebengebirge, am Kaiserstuhl und in Böhmen finden, und oft die Basis vulkanischer Gegenden zu bilden scheinen.

G. Die Laven oder die noch jetzt aus Vulkanen feurig-flüssig sich ergiessenden, in mineralogischer Beziehung von den Basalten und Trachyten oft kaum zu unterscheidenden Gesteinsmassen.

Register.

A.

Abrazit 133
Acadiolith 166
Achat 220
Achmit 386
Adlerstein 650
Adular 330
Aedelforsit 772
Aegyrin 381
Aerolith 1228
Aequinolit 1232
Aeschynit 315
Agalmatolith 1030
Akmit 386
Akonit 335, a
Aktinolith 381
Alestit 387
Alaun 63
Alaunerde 815
Alaungrammit 167
Alaunstein 167
Albin 123
Albit 396, a
Allanit 400
Allochroit 81
Allogonit 281
Allomorphit 267
Allophan 1022
Alluaudit 689
Almandin 81
Aluminit 663
Alumocalcit 656
Alunit 167
Amalgam 38
Amblygonit 514
Ambra 1054
Amethyst 220
Amianth 785
Amphibol 381
Amphigen 92
Amphilogit 584, a
Amphodelith 360
Analzim 575
Anauxit 620
Anatas 108
Andalusit 297
Andesnin 396 a
Anglarit 837
Anhydrit 274
Ankerit 164
Anorthit 396 b
Anthophyllit 381
Anthosiderit 826
Anthracit 1051
Anthrakolith 163
Antiedrit 124
Antigorit 1108
Antimonbleierz 240
— blende 359
— blüthe 261
— fahlerz 14
— gediegenes 154
— glanz 239
— kupferglanz 244
— nickel 188
— — kies 28
— ocher 1165
— oxyd 261
— phyllit 261
— silber 189
— — blende 155
— — glanz 244
— spath 261
Antrimolith 663
Apatit 209
Aphanes 837
Aphrodit 1033
Aplom 81
Apophyllit 123
Aquamarin 205
Arendalit 379
Arfvedsonit 381
Arguerit 38

Arragonit 275
Arsen, gediegenes 564
Arseniksiderit 704 a
Arsenige Säure 63
Arsenikalkies 235 a
Arsenikantimon 564
Arsenikblende 357
Arsenikblende, gelbe 300
— blüthe 63, 351
— eisen 235 a
Arsenik, gediegenes 564
— glanz 649
— kies 235 a
— kobalt 28
— — kies 28
— kupfer 884
— mangan 904
— nickel 875, 885
— schwärze 1178
— schwefelnickel 30
— silber 880 188
— spiessglanz 560 a
— wismuth 57
Arsenosiderit 235 a
Arsenphyllit 63
Asbest 381 785
Asbest, schillernder 860
Asphalt 1018
Asterglimmer 217
Atakamit 290
Atelestit 361
Augit 387
Aurichalzit 686
Auripigment 300
Automolit 62
Avanturin 220
Axinit 398
Azurit 375

B.

Babingtonit 400
Baierine 323
Baikalit 387
Baltimorit 801
Bamlit 789
Barsovit 997
Baryt 267
Baryt-Flussspath 65
Barytmanganerz 927
— schwefelkohlensaurer 201
Barytocalcit 346
Basanomelan 153 b
Basicerine 1082
Basitomglanz 244
Batrachit 292
Baudisserit 1121
Beaumontit 134
Beilstein 398
Beraunit 807
Berengelit 1111
Bergflachs = Amianth
— grün 687
— holz = Amianth
— kork 785
— krystall 220
— leder 785
— milch 163
— öl 1254
— papier 785
— pech 1018
— seife 1127
— talg 1201
— theer 1254
Bernstein 1054
Berthierit 427
Beryll 205
Berzelin 764
Berzeliit 1141 a
Berzelit 466
Beudantit 63
Bildstein 1030
Bimsstein 954
Binarkies 233
Biotin 396 b
Bismutit 1138
Bitterkalk 164
Bittersalz 228
Bitterspath 164
Blättererz 243
Blätterkohle 1019
Blättertellur 242
Blätterzeolith 332
Blaubleierz 21
Blaueisenerde 375
Blaueisenstein 375
Blauspath 285
Blei, arsensaures 198
— chromsaures 357
— gediegenes 37 a
— kohlensaures 263
— molybdänsaures 116
— phosphorsaures 198
— schwefelkohlensaures 349
— salzsaures 466
— scheelsaures 149
— wolframsaures 149
Bleiantimonerz 244
— blüthe 198
— carbonat 263
— chlorit 377
— chromat 357
— fahlerz 240
— gelb 116
— glanz 21
— glas 263
— glimmer 263
— glötte 1168
— gummi 662
— hornerz 135
— lasur 326
— molybdat 116
— ocher 1161

Bleioxyd, selenigsaures 693
— scheelat 149
— schweif 24
— spath 263
— sulphat 163
— vitriol 263
Blende 13
Blödit 804
Blutstein 154
Bohnerz 650
Bohl 1129
Bolognaserspath 267
Boldonit 495
Bonsdorfit 215
Borax 320
— säure 434
Borazit 56
Borsäure 434
Botryogen 319
Botryolith 329
Boulangerit 749
Bournonit 240
Braunbleierz 198
Brauneisenstein 650
Braunkohle 815
Braunmanganerz 246
Braunmenakerz 40
Braunit 109
Braunsalz 718
Braunspath 164 171
Braunstein 247
— grauer 246
— piemontesischer 379
— rother 171
— schwarzer
— blende 29
Breislakit 809
Breunerit 164
Brevizit 795
Brewsterit 353
Brithynallhat 63
Brochantit 289
Bromsilber 74
Brongniartin 317
Bronzit 387
Brookit 298
Bruzit 212 362
Bucholzit 395
Bucklandit 388
Buntbleierz 198
Buntkupfererz 37
Bustamit 387
Bytownit 992

C.

Cacholong 656
Calait 1182
Caledonit 285a
Calstronbaryt 267
Cancrinit 210
Candit 60
Caporcianit 75
Carinthin=Hornblende
Cavolinit 210
Cererit 996
Cerin 409
Cerium, flusssaures 218
Cerolith 1138a
Ceylonit 60
Chabasit 166
Chalcedon 656
Chalilith 1031
Chalkolith 139
Chalkophacit = Linsenerz
Chalkosiderit=Grüneisenstein
Chalkotrichit 15
Chamoisit 23a
Chelmsfordit 124
Chiastolith 308
Childrenit 256
Chlorblei 466
Chlorbleispath 135
Chlorit 186a
Chloritoid 186a
Chloromelan = Cronstedtit
Chlormerkur 135
Chloropal 1153
Chlorophacit 1229
Chlorophäit 1229
Chlorophan = Flusspath
Chlorophyllit 205
Chlorospinell=Spinell
— quecksilber 135
Chlorsilber 74
Chlorspath 466
Chondrodit 362
Chonikrit 1067
Christianit 396b
Chromeisenstein 27
Chromocher 1184
— stein 1184
Chrysoberyll 254
Chrysolith 292
Chrysophan=Clintonit
Chrysopras 220
Chrysotil 861
Cimolith 1127
Citrin 220
Clausthalie 34
Cleavelandit 396a
Clintonit 217
Cluthalit 697
Cölestin 267
Colophonit 81
Columbit 323
Commingtonit 379
Comptonit 275a
Condrodit 362
Condurrit 1205
Conit 164

Copal, fossiler 1111
Coquimbit 224
Cordierit 285
Cotunnit 788
Couzeranit 384
Craytonit 154
Crichtonit 154
Crispit 142
Cronstedtit 217
Cruzit 30
Cuban 407a
Cubizit 75
Cuboit 75
Culebrit 905
Cyanit 395
Cymophan 254
Cyprin 147

D.

Dalarnit 235a
Damourit 572
Danait 235a
Danburit 362
Datolith 329
Davidsonit 205
Davyn 210
Davyt 728
Delvauxit 1048
Demant 60
— spath 160
Dermatin 1057
Desmin 272
Devonit 282
Deveylit 1033
Diadochit 1054
Diallag 387
Diamant 60
Diaspor 397
Dichroit 285
Didrimit 584a
Diopsid 387
Dioptas 169
Dioxylith 326
Diploit 399
Dipyr 124
Disthen 395
Dolomit 164
Doppelspath 163
Dreelit 162
Düfrenit 650, 689
Dysklasit 782
Dysluit 68
Dysodil 1195

E.

Eckbergit 124
Edelforsit 772
Edelit 271
Edelopal 656
Edingtonit 124
Edwardsit 367
Egeran 147
Ehlit 290
Eisenantimonerz 427
— blau 375
— blüthe 275
— chrom 27
Eisen, gediegenes 20a
— glanz 154
— erz, octaëdrisches 23a
— glimmer 154
— granat 81
— graphit 191
— kies 17
— kiesel = Quarz
— kobaltkies 26
— manganerz 110
— mohr 23
— mulm 23
— nickelkies 597
— oxyd 154
— — hydrat 650
— pecherz 502
— peridot 292
— resin 1170
Eisenschaum 154
— schwärze 23
— steinmark 1182
— vitriol 319
Eisspath 330
Eläolith 210
Elaterit 1199
Embrithit 889a
Emmonit 265
Epidot 379
Epistilbit 282
Erbsenstein 163
Erde, lemnische 1129
Erdharz 1199
Erdkobalt 359, 700
Erdöl 1254
Erdpech 1018
— elastisches 1199
Eremit 1228 370
Erinit 1228 169
Erlan 963
Erythronbleierz 199
Essonit 81
Euchlorglimmer 169
Euchroit 289
Eudialith 178
Eugenesit 1223
Eugenglanz 195
Eukairit 887
Euklas 529
Euklasit 209
Eulitin 57
Euzeolith 332

F.

Fahlerz 14
Fahlunit 370
— harter 285
Faserkiesel 395
— resin 1170
— zeolith 282
Fassait 387
Faujasit 114
Fayalit 1228

Federalaun 63, 728
Federerz 740, 239
Feldspath 330
Feldstein 330
Felsit 330
Fergusonit 119
Fettbol 1129
Fettstein 210
Feuerblende 358
Feueropal 656
Feuerstein 220
Fibroferrit 579
Fibrolith 395
Fichtelit 1200
Ficinit 547
Fischerit 654
Fliegenstein 564
Flinz 174
Fluellit 251
Fluolith 966
Fluocerit 218, 1082
Fluss 65
Flussbaryt 65
Flussspath 65
Forsterit 278
Fowlerit 366
Franklinit 23
Fraueneis 332
Frugardit 147
Fuchsit 580

G.

Gadolinit 383
Gänsekötigerz = Rauschgelb
Gagat 815
Gahnit 62
Galitzenstein 227
Galizinit 142
Galmei 162
Ganomatit 381
Gaylüssit 348
Gedrit 387
Gehlenit 127
Gekrösstein 666, 274
Gelbantimonerz 1165
Gelbbleierz 116
Gelbeisenkies 17
Gelbeisenstein 650
— erde 650
— erz 235
— kupfererz 107
— spath = Talkspath
Gelbspiessglanzerz 261
Gelf 17
Geokronit 889 a
Gibbsit 661
Giesekit 210, 214
Giftkies 235 a
Giftkobalt 564
Gigantolith 217
Gilbertit 472
Gillingit 1096
Giobertit 1122
Gismondin 133
Glanzarsenikkies 135 a
Glanzerz 20 a
Glanzkobalt 25
Glanzkohle 1051
Glanzmanganerz 246
Glaserz 20 a
Glaskopf 154, 650 927
Glasurerz = Bleiglanz
Glaubersalz 319 a
Glauberit 317
Glaukolith 552
Glaukophan 982
Glimmer 186, 322
— zweiaxiger 322
Glottalith 65
Gmelinit 211
Göckumit 147
Gold, gediegenes 16
Göthit 305
Grammatit 381
Granat 81
— hexaëdrischer 73
Granatit 81
Graphit 191
Grauantimonerz 239
Graueisenkies 233
— golderz 243
Graumanganerz 247
Grauspiessglanzerz 239
Greenokit 206
Greenovit 399
Grengesit = Grüneisenstein
Groroilith 706
Grossular 81
Grünbleierz 198
Grüneisenerde 650
— stein 650, 688
Grünerde 1183
— Guyaquillit 1111
Guhrhoffian 164
Gummibleispath 662
— erz 1015
Gymnit 1033
Gyps 332

H.

Haarkies 740
Haarsalz 63, 728
Hämatit 154
Haidingerit 274, 427
Halblasurblei = Lasurigbleivitriol
Halbopal 656
Halloisit 1024
Harmotom 133
Harringtonit 282
Hartit 1200
Hartkobaltkies 28
Hartmanganerz 109
Harttantalerz 323

Hatchettin 1201
Hausmannit 109
Hauyn 77
Havnefjordit 396a
Haydenit 166, 174
Haytorit 329
Hebetin 167
Hedenbergit 387
Hedyphan 198
Helvin 57
Heliotrop 220
Hemidomblende 323
Hepatinerz 1188
Hepatit 267
Herderit 281
Herrerit 846
Herschelit 122
Hessonit 81
Heteroklin 387
Heterozit 502
Heulandit 332
Hisingerit 1096
Hohlspath 308
Holmesit = Clintonit
Holmit 217
Holzasbest s. Asbest
— kupfererz 704
— opal 656
Honigstein 117
Hopeit 782
Hornbleierz 135
Hornblende 381
Hornerz 74
Hornquecksilber 135
Hornsilber 74
Hornstein 220
Hudsonit 387
Humboldtilith 148
Humboldtit 329, 1170
Humboltin 1170
Humit 362
Huraulit 365
Huronit 589a
Hyacinth 147
Hyalith 656
Hyalosiderit 292
Hydrargillit 212, 282
Hydroboracit 538
Hydrocerit 1118a
Hydrolith 211
Hydromagnesit 1121
Hydrophan 656
Hydrophit 1033
Hydrophyllit = Talkhydrat
Hydrosilicit 1138a
Hydrotalkit 488a
Hypargyrit 649
Hypargyronblende 649
Hypersthen 387
Hypochlorit 650
Hyposklerit 330
Hypostilbit 272
Hystatit 153b

J.

Jamesonit 245
Jaspis 220
Jaspopal 656
Ichthyophthalm 123
Idokras 147
Idrialit 1017
Jeffersonit 387
Igloit = Arragonit
Ilmenit 1536
Ilvait 311
Indianit 210
Indikolith 177
Jodsilber 74
Johannit 318a
Jolith 285
Iridium 30a
Jrit 562
Iserin 23a
Isophan 68
Isopyr 977
Ittnerit 77
Junkerit 174
Jurinit 298
Ixolith 1200

K.

Kacholong 656
Kakochlor = Kobaltmanganerz
Kakoxen 832
Kalamit 381
Kaledonit 285a
Kalialaun = Alaun
Kaliglimmer 322
Kali-Kreuzstein 133
Kaliphit 808
Kalisalpeter 227
Kali, schwefelsaures 227
Kalk, flusssaurer 65
— kohlensaurer 163
— phosphorsaurer 209
Kalkspath 163
Kalksalpeter 704
— Tuff 163
Kallochrom 357
Kämmererit 213
Kammkies = Binarkies
Kampylit 198
Kännelkohle 1019
Kaneelstein 81
Kaolin 1134
Karinthin 381
Karniol 220
Karpholith 832
Karphosiderit 1103
Karstenit 274
Karstin = Otrelit
Katzenauge 220
Keramohalit 728
Kerolith 1138a
Kibdelophan 1536
Kieselguhr 656

Kieselkupfererz 683
— magnesit 1122
— mangan 387
— malachit 687
— sinter 656
— spath 396a
— wismuth 57
— zinkerz 272 167
Kiesglanz 427
Kilbrickenit 889a
Killinit 306
Kirwanit 688a
Klapperstein 650
Klebschiefer 1139a
Knebelit 954
Kobaltarsenikkies = Arsenikkies
Kobaltbleierz = Selenblei
— blüthe 359
— glanz 26
— kies 29
— manganerz 700
— mulm 700
— ocher 1192
— schwärze 700
— vitriol 642
Kobellit 748
Kochsalz = Steinsalz
Kohlenblende 1051
— vitriolblei 326
Kokkolith 387
Kollyrit 1140
Kolophonit 81
Königin 290
Konilit = Kieselguhr
Korazit = Babingtonit
Kornit = dichter Feldspath
Korim 154
Korund 160
Koupholith = Prehnit
Kreuzstein 133
Krisoberil 254
Krisolith 292
Krokalit = Natrolith
Krokoit 357
Krokydolith 837
Kryolith 476
Kubizit 166
Kuboizit 166
Kupferantimonglanz 238a
— bleispath 326
Kupferbleivitriol 326
— blüthe 15
— braun 1188
— eisenerz 1188
— — kies 17
— fahlerz 14
Kupfer, gediegenes 15
— glanz 243a
— glas 243a
— glimmer 169
— grün 687
— hydrophan 687
— indig 186a
— kies 107
— lasur 375
— lebererz 15
— manganerz 1094
— nickel 875
— pecherz 1188
— roth 15
— sammterz = Kupferlasur
— schaum 287
— schwärze 700
— silberglanz 243a
— smaragd 169
— vitriol 392
Kupholith 271
Kymatin 785

L.

Labrador 396
Lanarkit 326
Lasionit 282
Lasurigbleivitriol 285a
Lasurspath 285
Lasurstein 77
Latrobit 399
Laumontit 350
Lavendulan 1042
Lazulith 285
Leadhillit 349
Leberblende 13
Leberkies 188, 233
Leberopal 656
Lederérit 224
Leelit 1135
Lehuntit 622
Lemanit 990
Lenzin 1024
Lenzinit 1024
Leonhardit 350
Lepidokrokit 305
Lepidolith 322
Lepidomelan 588
Leptonemerz 927
Leuchtenbergit 158
Leucophan 510a
Leucopyrit = Arsenikalkies
Leuzit 92
Levyn 166
Lherzonit 387
Libethenit 290
Libethkupfererz 290
Liebenerit 210
Lievrit 311
Lignit 815
Ligurit 381

Limonit 650
Linarit 326
Linkolnit 273
Linsenerz 257, 650
Lirokonit 257
Lithionglimmer 322
Lithrodes 210
Loboit 147
Lomonit 350
Lothalalith 387
Luchssaphir = Dichroit

M.

Magnesiaglimmer = einaxiger Glimmer
Magnesit 1122, 164
— spath 164
Magneteisenerz 23, a
— ocher 23
— stein 23a
Magnetkies 188
Malachit 378
Malakon 147
Malakolith 387
Maltha 1254
Malthazit 1129
Manganaluminit 914
— blende 29
— epidot 279
— glanz 29
— granat 81
Manganit 246
Mangankiesel 387
— schaum 570a
— spath 171
— titanit = Greenovit
Marcelin 109
Marekanit 932
Margarit 338
Markasit 17, 28
Marmatit 13
Marmolith 782
Martit 23a
Mascagnin 227
Massicot 1168
Mauersalpeter 734
Meerschaum 1125
Mejonit 124
Melanit 81
Melanochroit 299
Melilit 143
Mellit 117
Menakan 153, b
Menakanit 153b
Menakeisenstein 153b
Menakerz 331
Mendipit 466
Mengit 400
Menilit 656
Mennige 1161
Merkurblende 153a
Merkurkerat 135
Mesitinspath 174
Mesole 273a
Mesolith 273a
Mesotyp 282, 353
Metaxit 795
Meteoreisen 20a
— stein 1228
Miargyrit 323
Michaelit 656
Middletonit 1111
Miemit 164
Miesit 198
Mikroklin 330
Mikrolith 60
Milchopal 656
Mildglanzerz 195
Miloschin 1182
Mimetesit 198
Mineralkermes 359
Mispickel 235
Mohsit 154
Mokkastein 220
Molybdänbleispath 116
Molybdänglanz 191
— kies 191
— ocher 1166
— säure 1166
— silber = Tellurwismuth
Monazit 367
Mondstein = Adular
Monradit 546a
Monticellit 292
Moorkohle 815
Morasterz 650
Morion 220
Mornit 396b
Moroxit 209
Morvenit 133
Mosandrit 807
Mullicit 688
Murchisonit 330
Muriazit 274
Mussit 387
Mysorin 1202

N.

Nadeleisenerz 305
Nadelerz 745
— kohle 815
Nadelzeolith 282
Nagelerz = stängeliger Thoneisenstein
Nagyagererz 243
Nakrit 186a
Naphtha 1254
Naphthadyl 1201
Naphthalit Naphtdachil 1255a
Natrocalcit 348
Natrolith 282
Natron 320a
— boraxsaures 320
— kohlensaures 320a
— salpeter 163

Natron, schwefelsaures 319a
— spodumen 396a
— siderit = Achmit
Nekronit 457
Nemalit 212
Neolesen = Skorodit
Nephatil 1255a
Nephelin 210
Nephrit 989
Nertschinskit 1024
Neukirchit 110
Neurolith 832
Nickelantimonglanz 28
Nickelantimonkies 28
Nickelarsenikkies 30
— blüthe 1152
— erz, weisses 30
— glanz 30a
— grün 1152
— kies 875
— ocher 1152
— spiessglanzerz 28
— wismuthglanz 29
Nigrin 142
Nitrocalcit 734
Nontronit 1016
Nosean 77
Nüssierit 198
Nuttalit 132

O.

Obsidian 966
Octaëdrit 108
Oerstedtit 366
Okenit 782
Oligist = Eisenglanz
Oligoklas 396a
Oligonspath 174
Olivenerz 257
Olivenit 257
Olivin 292
Omphacit 387
Onkosit 1033a
Onyx 220
Oosit 214
Opal 656
Opalinallophan 1022
Operment 300
Ophit 1033
Orthit 864
Orthoklas 330
Osmalith 792a
Osmium-Iridium 189
Ostranit 306
Ottrelit 528a
Oxahverit 123
Oxalit 1170
Ozokerit 1201

P.

Palladium 1223
Papierkohle 815
Paragonit 583
Paraluminit 663
Paranthin 124
Pargasit 381
Paulit 387
Pechblende 648
— erz 648
— kohle 815, 1019
— opal 656
— stein 1010
— uran 648
Peganit 282
Pektolith 796
Peliom 285
Pelokonit 1049
Pennin 153b
Peponit 857
Peridot 292
Periklas 60
Periklin 396a
Peristerit 330
Perlglimmer 338
Perlstein 1232
Perowskin 502
Perowskit 34
Petalit 545
Pfeifenthon 1127
— stein 1135
Phästin 387
Pharmakolith 351
Pharmakosiderit 73
Phenakit 178
Phillipsit 37, 133
Phisalith 254
Phönit 210
Phönizit 299
Pholerit 481
Phosgenit 135
Phosphatkupfererz 378
Phosphorit 209
Phyllinspath 349
Phyllit 185
Phylloretin 1200
Piauzit 1199
Picnit 254, 331
Pigotit 117
Pikrolit = Serpentin
Pikropharmakolith 682
Pikrophyll 589a
Pikrosmin 295
Piktit 331
Pimelith 1021
Pinguit 1185
Pinit 214
Piotin 1138
Pirenäit 81
Pissophan 686
Pistazit 379
Pittinerz 648
Pittizit 1017
Plagionit 323
Plakodin 322
Plasma 220
Platin, gediegenes 35

Pleonast 60
Plinthit 1075
Plumbocalcit 167
Plumbostib 749
Polirschiefer 1139a
Polyanit 246
Polyadelphit 1243
Polyargit 525a
Polybasit 195
Polyhalit 226
Polyhydrit 1096
Polykras 312
Polylith 1009a
Polymignit 312
Polysphärit 198
Polyxen 35
Porzellanerde 1134
— spath 273a
Poonahlit 282
Prasem 220
Praseolith 846
Prasilit 841
Prasopal 656
Prehnit 271
Proustit 155
Pseudochrysolith 932
Psilomelan 927
Pyknit 254
Pyknotrop 1033
Pyrallolith 394
Pyrantimonit 359
Pyrargillit 148
Pyrargyrit 155
Pyrenäit 81
Pyrgom 387
Pyrochlor 68
Pyrolusit 246
Pyromorphit 198
Pyrop 73
Pyrophyllit 445
Pyrophysalith 254
Pyrorthit 309
Pyrosiderit 305
Pyrosklerit 293
Pyrosmalith 215
Pyroxen 387
Pyrrhit 61
Pyrrotin 188

Q.

Quarz 220
Quecksilberchlorür 135
— gediegenes 1253
— hornerz 135
— lebererz 153a
Quellerz 650
Querantimonerz 245
Quincyt 1015

R.

Radiolith = Natrolith
Rädelerz 240
Raphilit 796
Raseneisenstein 650
Rauchtopas 220
Rauschgelb 300
Rauschgelbkies 235a
Rauschroth 357
Rautenspath 164
Razoumovskin 1021
Realgar 357
Reissblei 191
Retinalith 1033
Retinasphalt 1199
Retinit 1199
Reussin 726
Rhätizit 395
Rhodalith 1129
Rhodonit 387
Rhodizit 56
Rhodochrom 1033
Rhodochrosit 171
Riemonnit = Allophan
Ringelerz = Bleiglanz
Riolit 905
Ripidolith 186a
Röthel 154
Romanzowit = Hessonit
Romeïn 118
Roselit 682
Rosellan 547
Rosenit 323
Rosit 547
Rothantimonerz 359
Rothbleierz 357
Rotheisenerz 154
Rotheisenocher 154
Rotheisenrahm 154
Rotheisenstein 154
Rothgültigerz 155
Rothgültigerz, fahles 155
Rothkupfererz 15
Rothkupfergias 15
Rothmanganerz = Braunspath
Rothnickelkies 875
Rothoffit 81
Rothspiessglanzerz 359
Rothzinkerz 440
Rubellan 217
Rubellit 177
Rubin = Saphir
Rubinglimmer 305
Russkobalt 700
Rutil 142
Ryakolith 342

S.

Saccharit 997
Safflorit 28
Sagenit 142
Salamstein 160
Salmiak 90
Salit 387
Salpeter 227

Salzkupfererz 290
Sammtblende 205
Saphir 160
Saphirin 501
Saponit 1138
Sapparit 834
Sarcolit 75, 148
Sassolin 434
Saussürit 990
Scarbroit 1140
Schaalstein 340a
Scharfmangan-erz 109
Schaumerz 570a
Scheelbleierz 149
Scheelbleispath 149
Scheelit 149
Scheelkalk 149
Scheelspath 149
Scheererit 1200
Scherbenkobalt 564
Schieferkohle 1019
Schieferthon 1127
Schieferspath 163
Schilfglaserz 245
Schillerspath 442, 387
Schillerstein 442
Schmalzstein 124
Schmirgel 160
Schoharit 267
Schörl 177
Schrifterz 239
— glanz 239
— gold 239
— tellur 239
Schrötterit 1022
Schwarzbleierz 263
Schwarzcerinerz 400
Schwarzerz 14, 29
— gültigerz 14, 244
— kobalterz 700
Schwarzkohle 1019
— kupfererz = Schwarzerz
— manganerz 927, 109
— silberglanz 244
— spiessglanzerz 240
— uranerz 648
Schwefel 255
— kies 17
— kobalt 29
— nickel 740
— silber 244
— thonerde 728
— zink 13
Schwerbleierz 186
— spath 267
— stein 149
— tantalerz 247
— uranerz 648
Schwimmstein 220
Seifenstein 1021
Selenblei 34
— kobaltblei 898
— kupfer 878
— — blei 898
— quecksilber-blei 418
Selenquecksilberzink 905
— schwefel 255
— silber 897
— — blei 897
— — glanz 897
— — kupferglanz 887
— zink 905
Serpentin 1033
Seybertit 536
Siderobol 1129
Sideroklepd 1229
Sideroschisolith 218
Silberfahlerz 14
— gediegenes 14
— glanz 20a
— — biegsamer 232
— glas 20a
— hornerz 74
— kerat 74
— kies 17
— kupferglanz 243a
— mulm 1178
— oxyd, kohlensaures 1205
— schwärze 1178
— spiessglanz 189
— wismutherz 745
Silicit 396b
Sillimanit 367
Silvan 192
Sismondin 519
Skapolith 124
Skolezit 353
— wasserfreier 396a
Skorolith 1129
Skorodit 285a
Skotin 388
Smaltin 28
Smaragd 205
Smaragdit 381
Smaragdocalcit 290
Sodalith 88
Sommervillit 148
Sordawalit 978a
Spargelstein 299
Spatheisenstein 174
Speckstein 1021
Speerkies 233
Speiskobalt 28
Spessartin 81
Sphärosiderit 174, 650
Sphärostilbit 272
Sphärulith 1232
Sphen 331

Sphragid 1129
Spiessglanzbleierz 249
Spiessglanzfahlerz 14
— ocher 1165
— weiss 261
Spiessglas, gediegen 154
Spiessglassilber 189
Spinell 60
Spodumen 544
Spreustein 124
Sprödglanzerz 244
Sprödglaserz 244
Stahlstein 174
Stahlantimonglanz 245
Staurolith 304
Steinheilit 285
— kohle 1019
— mannit 24
— mark 1134
— öl 1254
— salz 69
— talg 1201
Stellit 275a
Sternbergit 232
Stilbit 272, 332
Stilpnomelan 555
Stilpnosiderit 305
Stinkkohle 1195
Stinkstein 163
Stirian 28
Strahlerz 377
Strahlstein 381, 387
Striegisan 282
Stroganowit 455a
Stromnit 265
Strontian 265
Strontianit 265
Strontianspath 267
Stylobat 127
Succinasphalt 1111
Succinit = Topazolith
Sumpferz 650
Surturbrand 815
Sylvanerz 192, 235
Symplesit 372
Synaphinerz 119

T.

Tachylit 982
Tafelspath 340
Talk 186
— phosphorsaurer 362
Talkeisen 15
Talkglimmer 186, 186a
— granat 81
— hydrat 212
Talk-Pharmakolith 1146a
— spath 164
— steinmark 1136
Tantalit 247
Tellur, gediegenes 192
— blei 889a
— glanz 243
— gold 239
— ocher 664
— silber 888
— blei 235
— wismuth 191
— — silber 428
Tautolith 312
Tekoretin 1200
Tennantit 14
Tenorit 426a
Tephorit 455a
Teratolith 1182
Ternärbleierz 349
Tesselit 123
Tesseralkies 28
Tetartin 396a
Tetradymit 191
Tetraphyllin 502
Tharandit 164
Thenardit 228
Thomäit 174
Thomsonit 275a
Thon 1127
Thonerde, schwefelsaure 728
Thoneisenstein 650
Thonstein 1127
Thorit 1096
Thraulit 1096
Thulit 379
Thumerstein = Axinit
Thuringit 636a
Tinkal 320
Titaneisen 153b
Titaneisensand 23a
Titanit 331
Titanschörl 142
Tombazit 15
Topfstein 186
Töpferthon 1127
Topas 254
Topazolith 81
Torf 1197
Torrelit 247
Trappeisenerz 23a
Traubenblei 198
Tremolith 381
Triklasit 370
Triphan 544
Triplit 502
Triphyllin 502
Trippel 1139a
Trombolith 1057
Trona 320a
Troostit 172
Tschewkinit 978a
Tuesit 481
Tungstein 149
Turgit 305
Türkis 1182
Turmalin 177
Turnerit 369
Turrit 142

U.

Umbra 650, 815
Unghwarit 1153
Unobinärgülden 323
Uralit 381
Uralorthit 982
Uranblüthe 1167
Uranerz 648
— glimmer 139
— grün 1167
Uranit 139
Uranocher 1167
— oxyd 139
— pecherz 648
— vitriol 318a
Uranotantal 1252
Urao 227, 320a
Uwarowit 81

V.

Vanadinbleierz 199
Vanadinit 199
Variszit 282
Varvizit 246
Vauquelinit 377
Vermiculith 580
Vermontit 235a
Veronesererde 1183
Vesuvian 147
Vignit 23a
Villarsit 294
Violan 836
Visirgraupen 142
Vitriol 319, 392, 227
— blei 263
— kies 233
Vivianit 375
Volbortit 1250
Voltzin 695
Vulpinit 274

W.

Wachsstein 1138a
Wacke 1129
Wad 570a
Wagnerit 362
Walkererde 1022
Warwickit 322, 142
Wasserblei 191
— kies 233
Wavellit 282
Websterit 663
Wehrlit 311
Weichgewächs 20
Weichmanganerz 246
Weissantimonerz 261
Weissarsenikerz 63
Weissbleierz 263
— erz 235a
— gültigerz 14
Weisskupfererz 17
Weissit 556
Weissnickelkies 885
Weisstellur 235
Weissspiessglanzerz 261
Wernerit 124
Wichtyn 521a
Wiesenerz 650
Willemit 167
Wilnit 147
Wismuthblende 37
— bleierz 745
— blüthe 1165
Wismuth, gediegenes 12
Wismuthglanz 238a
— kupfererz 745
— nickelkies 29
— ocher 1165
— silber 560a
— spiegel 191
Withamit 379
Witherit 264
Wodankies 28
Wöhlerit 758
Wörthit 462
Wolchonskoit 1185
Wolfram 323
— ocher 1184
Wollastonit 340a
Wolnyn 267
Würfelerz 73
Würfelzeolith = Analzim

X.

Xanthit 1243
Xanthokon 638
Xanthophyllit 494
Xenolith 367
Xylokryptit 1200

Y.

Yenit = Lievrit
Yttererde, phosphorsaure 118
Ytterocerit 75
Yttrotantalit 119

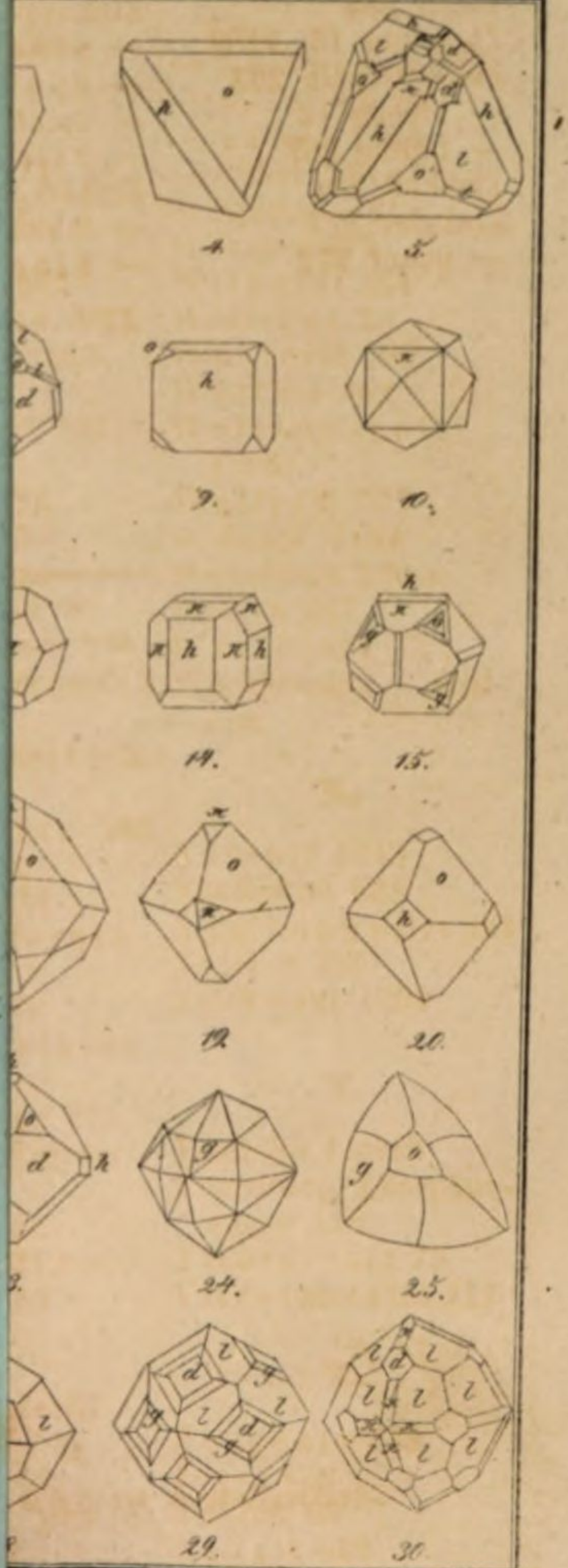
Z.

Zeagonit 133
Zeasit 656
Zeilanit 60
Zeuxit 809

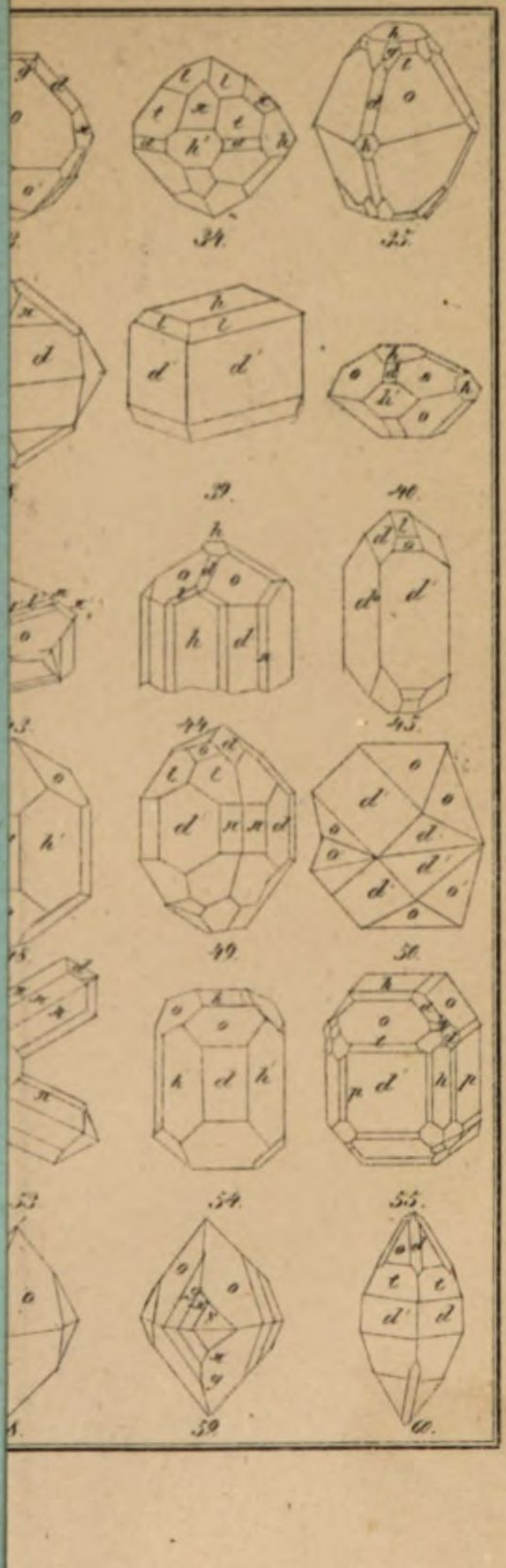
Zianit 395
Ziegelerz 15, 1188
Zinkbleispath 263
— blende 13
— blüthe 667
Zinkenit 244
Zinkglas 272
— ocher 272
Zinkoxyd 440
— silikat 272
— spath 162
— spinell 63
— vitriol 227
Zinnerz 143
— fahlerz 36
— kies 36
Zinnkupferglanz 136
Zinnober 153a
Zinnstein 142
Zirkon 147
Zoisit 379
Zootinsalz 163
Zundererz 359
Zurlit 148, 340a

Schnellpressendruck der Schweigerschen Officin in Clausthal.

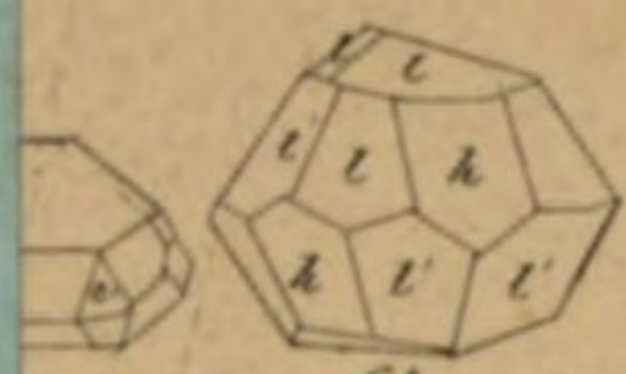
Tab I.



Tab. II.

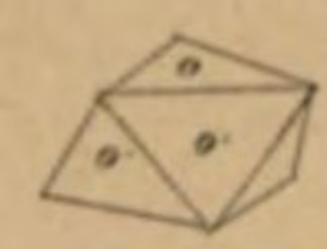


Tabm.

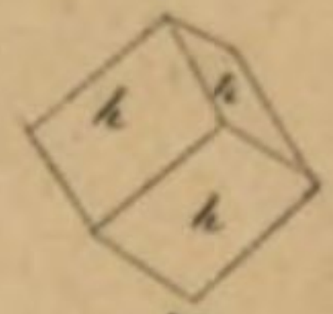


64.

65.



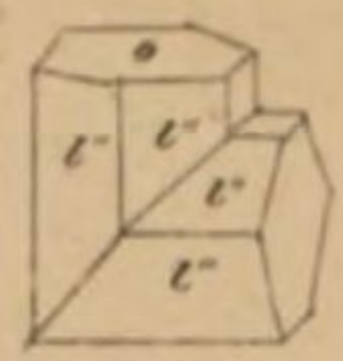
69.



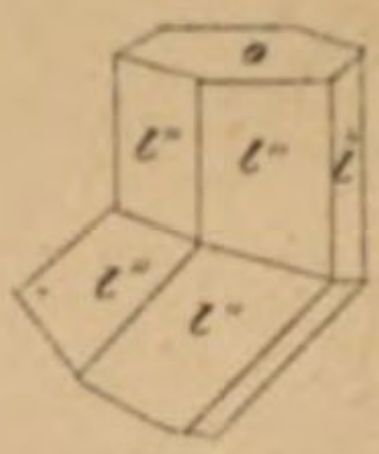
70.

74.

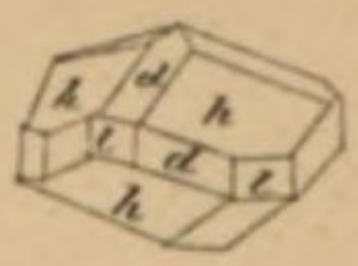
75.



79.

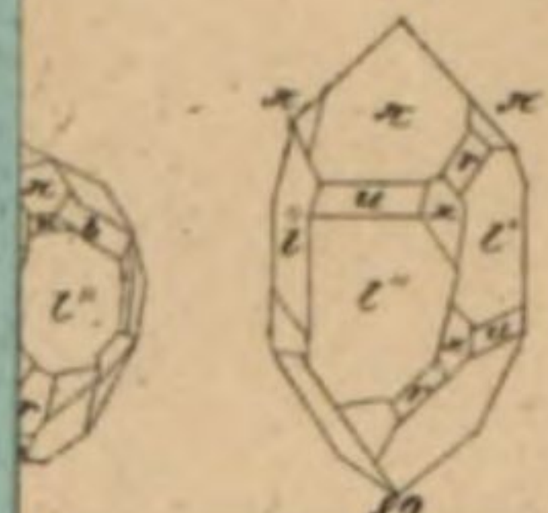


80.



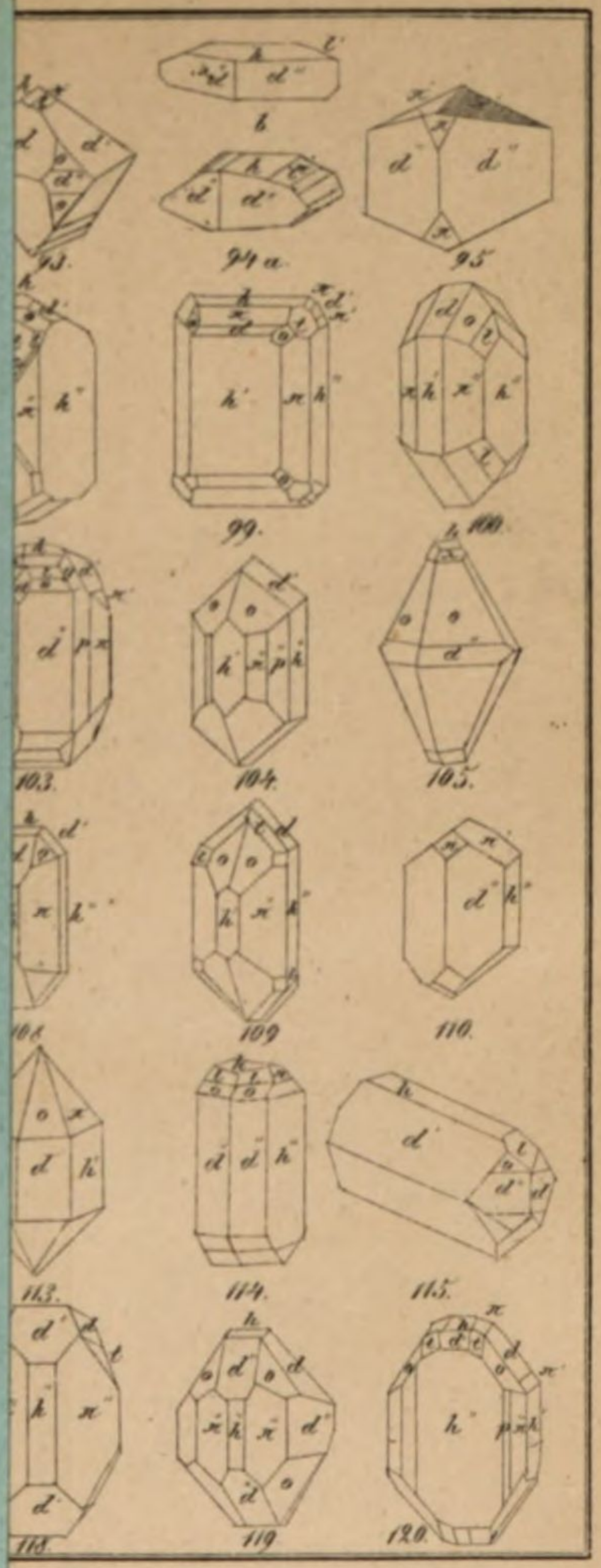
84.

85.

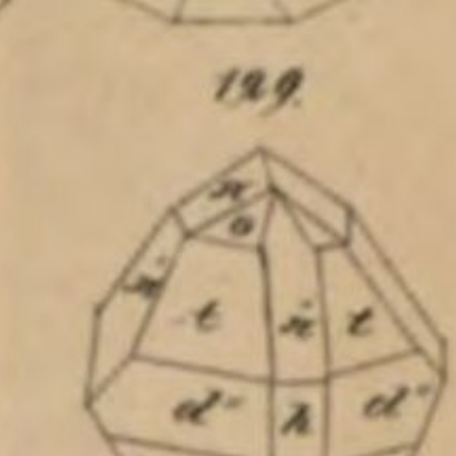


89.

90.

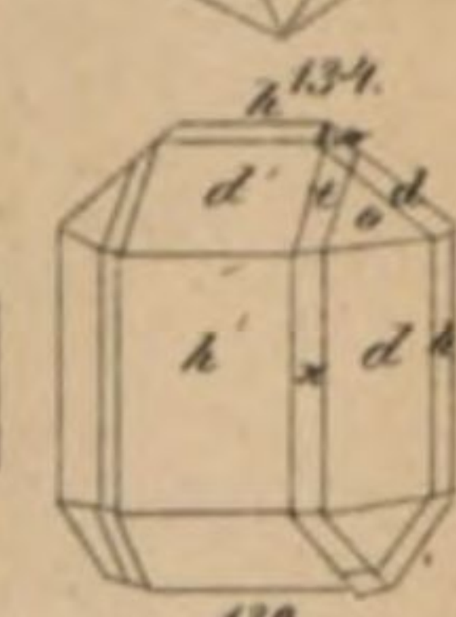

93.
94 a.
95
99.
100.
103.
104.
105.
109
110.
114.
115.
119
120.

Tab. V.

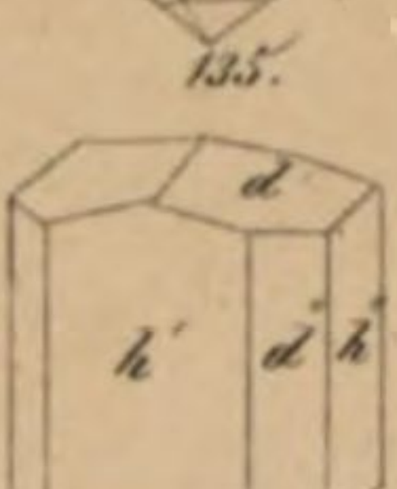


124.

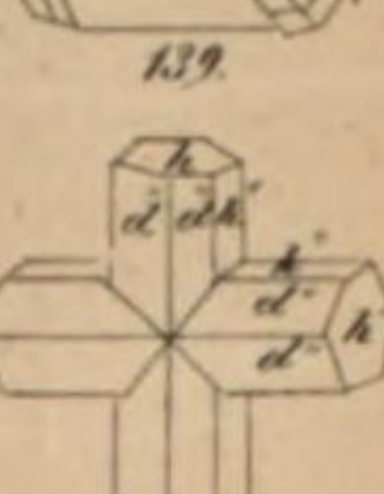
125.



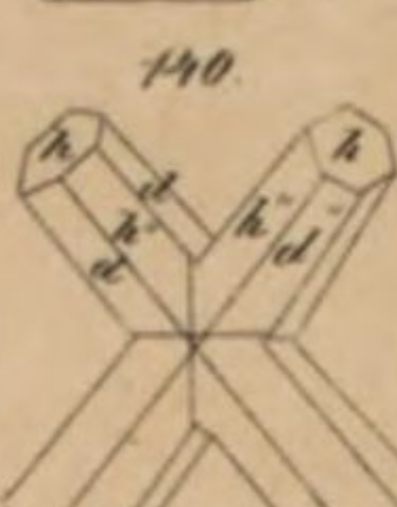
129.



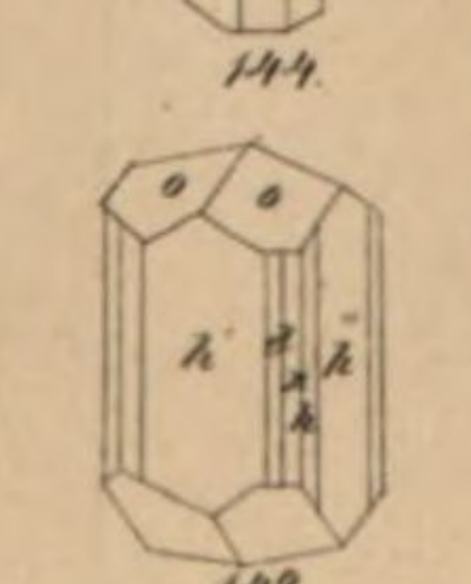
130.



134.

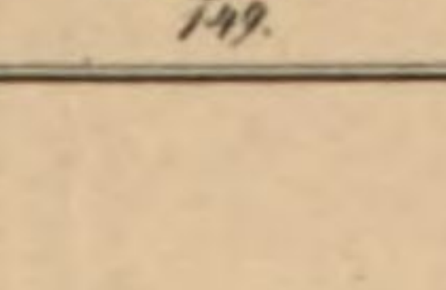


135.

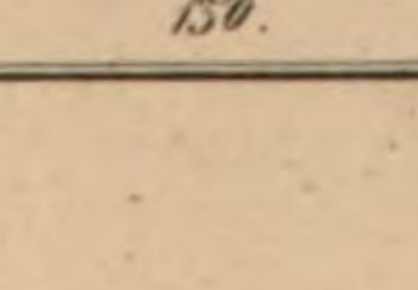


139.

140.



144.

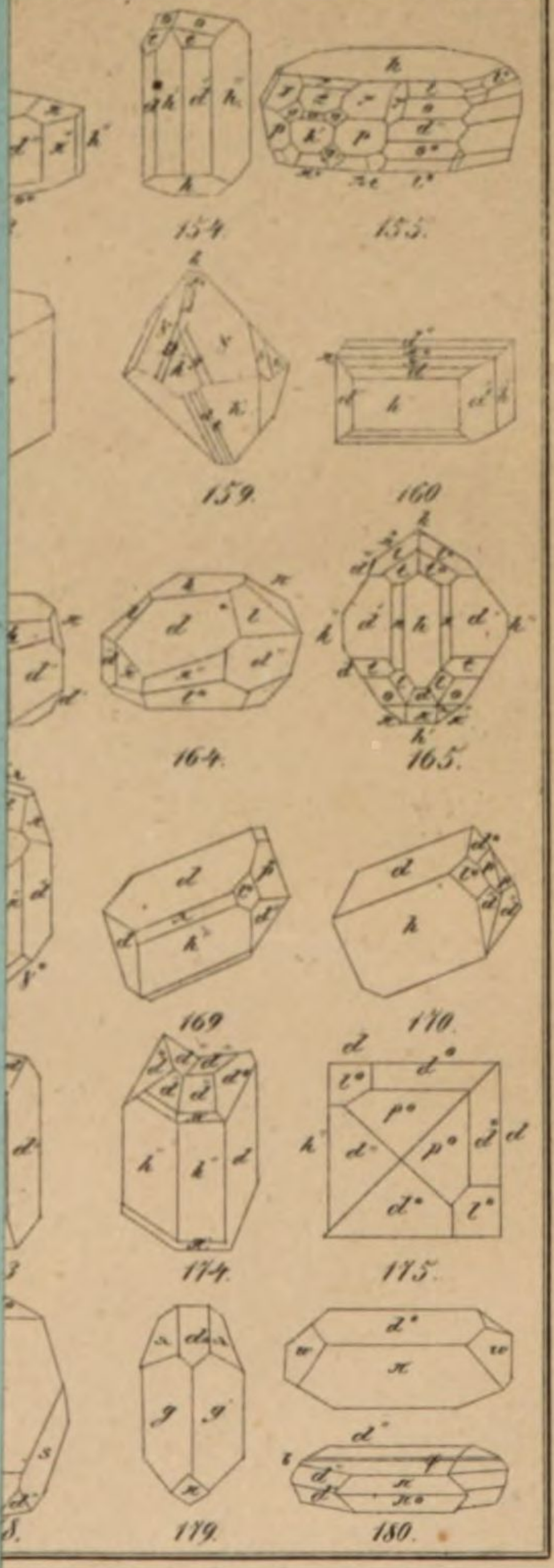


145.

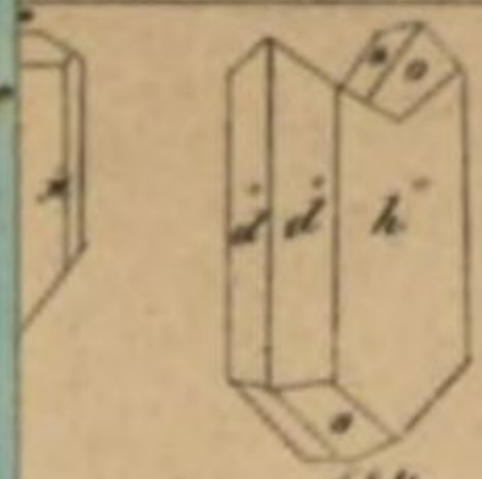
149.

150.

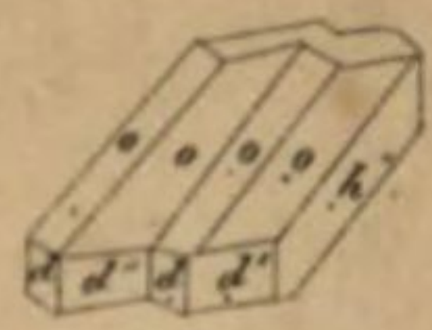
Tab. VI.



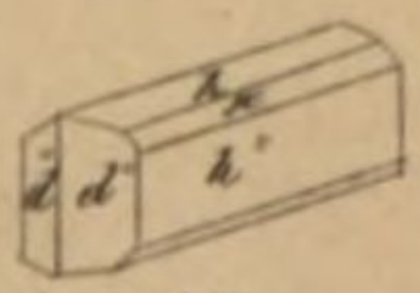
Tab. VII.



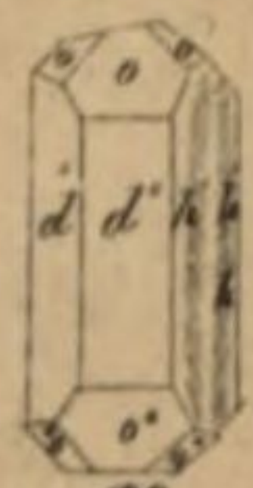
184.



185.

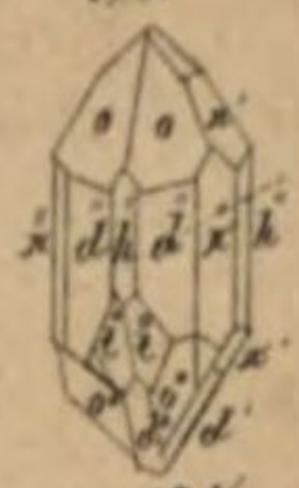


189.



190.

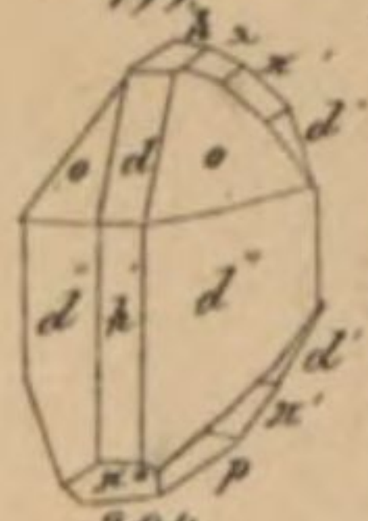
194.



195.

197.

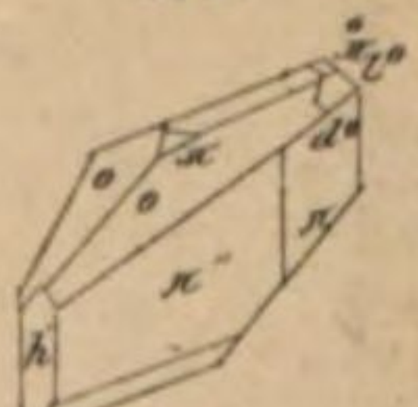
200.



204.

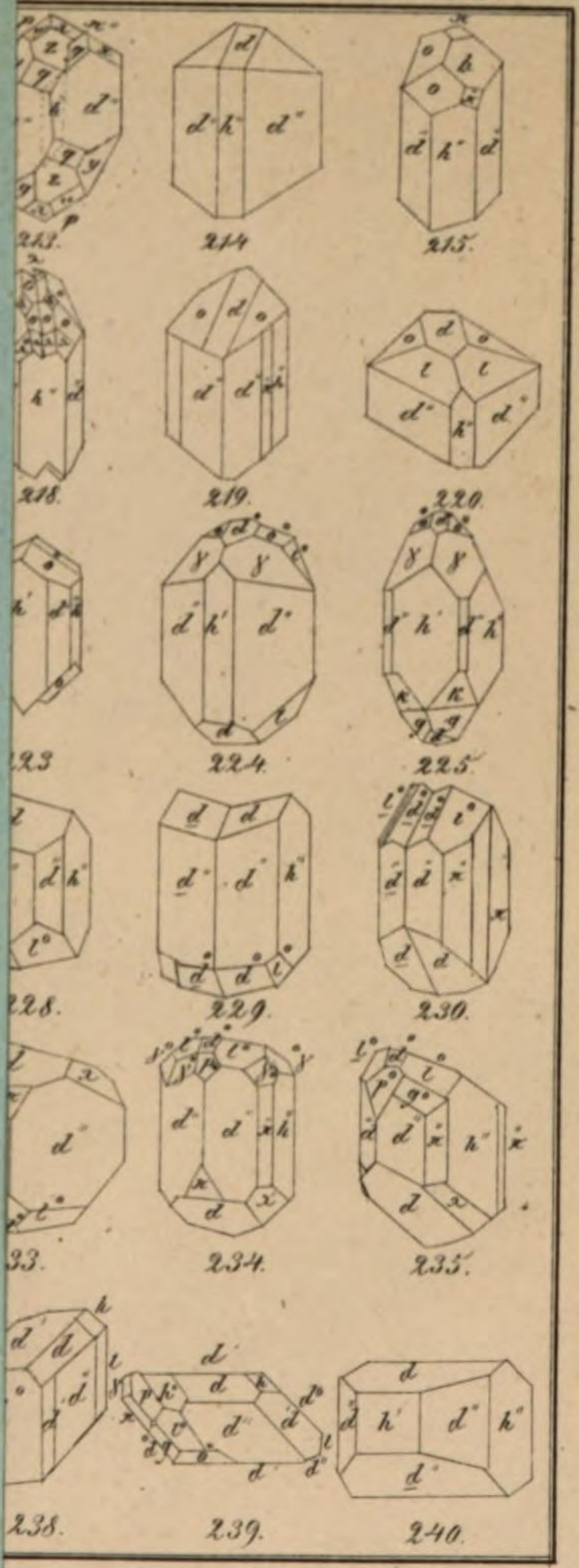
205.

209.



210.

Tab. VIII.


213.
214
215.
218.
219.
220.
223
224.
225.
228.
229.
230.
233.
234.
235.
238.
239.
240.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Zimmermann, Chr.

Handbuch zum Bestimmen der Mineralien auf dichotomischem Wege nach Dufreńoy's traite ́de mineralogie Mit einem Vorwort von Chr. Zimmermann

Clausthal 1848

Lith. 207 l
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10283695-3